

建设项目环境影响报告表

(污影响类)

项目名称：广州路霸润滑油有限公司年产润滑制品
1800吨建设项目

建设单位(盖章)：广州路霸润滑油有限公司

编制日期：2024年10月

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	31
四、主要环境影响和保护措施.....	36
五、环境保护措施监督检查清单.....	73
六、结论.....	76
附表	77
附图一 建设项目地理位置图	79
附图二 建设项目四至示意图及与市政污水管网接驳位置示意图	80
附图三 建设项目用地界线外 500 米范围图	81
附图四 建设项目四至环境现状图	82
附图五 建设项目用地现状图	83
附图六 建设项目总平面布局图	84
附图七 建设项目所在区域水系图	85
附图八 建设项目与水源保护区位置关系图	86
附图九 建设项目所在区域地表水环境功能区划图	87
附图十 建设项目所在区域环境空气功能区划图	88
附图十一 建设项目所在区域声环境功能区划图	89
附图十二 建设项目所在区域地下水环境功能区划图	90
附图十三 建设项目与《广州市生态环境管控区图》的位置关系图	91
附图十四 建设项目与《广州市大气环境管控区图》的位置关系图	92
附图十五 建设项目与《广州市水环境管控区图》的位置关系图	93
附图十六 新塘镇土地利用总体规划图	94
附图十七 建设项目与广东省环境管控单元的位置关系图	95
附图十八 建设项目与广州市环境管控单元的位置关系图	96
附图十九 “三线一单”示意图（陆域环境管控单元）	97
附图二十 “三线一单”示意图（水环境管控单元）	98

附图二十一 “三线一单”示意图（大气环境管控单元）	99
附图二十二 “三线一单”示意图（生态空间一般管控区）	100
附图二十三 “三线一单”示意图（高污染燃料禁燃区）	101
附图二十四 建设项目分区防渗示意图	102
附图二十五 雨水排放口和周边水系的水力联系图	103
附图二十六 建设项目事故应急措施分布示意图	104
附件一：项目代码.....	105
附件二：营业执照.....	106
附件三：法人代表身份证.....	107
附件四：场地使用证明.....	108
附件五：国土证.....	109
附件六：租赁合同.....	112
附件七：城镇污水排入排水管网许可证.....	116
附件八：150N 基础油 MSDS	117
附件九：500N 基础油 MSDS	126
附件十：RF6133 复合剂 MSDS	135

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州路霸润滑油有限公司年产润滑制品 1800 吨建设项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广州市增城区新塘镇新塘大道东 10 号自编 A 栋		
地理坐标	(北纬 23 度 7 分 14.970 秒, 东经 113 度 38 分 21.690 秒)		
国民经济行业类别	C2661 化学试剂和助剂制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26--44 专用化学产品制造 266
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	1728
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目生产润滑制品，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其第1号修改单，本项目属于C2661化学试剂和助剂制造。</p> <p>根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2023年12月27日），本项目的产品不属于限制类和淘汰类中的产品。</p> <p>对照《市场准入负面清单（2022年本）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于禁止准入事项和许可准入事项。根据《市场准入负面清单》的说明附件，对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。</p> <p>综上，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。</p> <p>2、选址合理合法性分析</p> <p>（1）项目选址与土地利用规划相符性分析</p> <p>本项目位于广州市增城区新塘镇新塘大道东10号自编A栋。根据《新塘镇土地利用总体规划图》（附图十六），本项目所在地规划为允许建设区；根据广州市增城区新塘镇人民政府出具的《场地使用说明》，项目所在土地不属于基本农田、宅基地用地和新增违法用地。</p> <p>因此，本项目的性质与其所在土地的规划用途不矛盾。</p> <p>（2）项目选址与饮用水源保护区相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号），本项目所在地位于东江北干流饮用水源保护区准保护区的陆域范围，如附图八所示。</p> <p>本项目运营期间无生产废水排放，项目外排水为员工生活污水。根据《城镇污水排入排水管网许可证》（穗增水排证许准(2022)15号），本项目属于增城永和污水处理厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，项目污水接入新塘大道东的市政污水管网。项目产生的污水达标排入增城永和污水处理厂进一步处理后，尾水经厂内提升泵站提升专管输送至凤凰水作为生态补水，经温涌最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。本项目的废水纳入增城永和污水处理厂，不设置直接排</p>
----------------	--

放口，纳污水体不属于水源保护区。

《中华人民共和国水污染防治法》（2017年）中：“第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量”。

《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）“6.3.1 准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出”。

《广东省饮用水源水质保护条例》（2018年修订）中：“第九条 饮用水源保护区是指依法在饮用水源取水口附近划定的水域和陆域。饮用水源保护区分一级保护区、二级保护区。必要时，可以在饮用水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区”。“第十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。”

《广州市饮用水水源污染防治规定》（2018年修订）中：“第七条 本市饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区，并在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区”。

本项目为新建项目，且不属于《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）所列的对水体污染严重的建设项目。本项目运营期间无产生生产废水，项目仅外排生活污水，污水纳入市政输管网，纳污水体不属于水源保护区。项目应指定环境风险事故应急预案，设置环境风险防范措施，做好环境风险管理，则本项目对水源保护区的饮用水水质无不良影响，项目的选址符合《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《广州市饮用水水源污染防治规定》。

（3）与《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》的相符性分析

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》公布的《广州市生态环境管控区图》，本项目不在陆域生态保护红线、生态环境空气管控

区的范围内（见附图十三）。

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》公布的《广州市大气环境管控区图》，本项目不在环境空气功能区一类区、大气污染物重点排控区、大气污染物增量严控区的范围内（见附图十四）。本项目的生产废气经处理后达标排放。

根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》公布的《广州市水环境管控区图》，本项目不在水污染治理及风险防范重点区、涉水生物多样性保护区、重要水源涵养区，但项目位于饮用水水源保护管控区（见附图十五）。根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》“饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定。”根据前文“项目选址与饮用水源保护区相符性分析”，本项目为新建项目，且不属于《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）所列的对水体污染严重的建设项目。本项目运营期间无产生生产废水，项目仅外排生活污水，污水纳入市政输管网，纳污水体不属于水源保护区。项目应指定环境风险事故应急预案，设置环境风险防范措施，做好环境风险管理，则本项目对水源保护区的饮用水水质无不良影响，符合《中华人民共和国水污染防治法》、《广东省饮用水源水质保护条例》、《广州市饮用水水源污染防治规定》。

综上所述，本项目的选址符合《广州市城市环境保护总体规划（2014-2030年）》的相关规定。

（4）项目与“三线一单”相符性分析

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，实施生态环境分区管控。本项目与三线一单相符性分析如下表所示。

表1-1 “三线一单”相符性分析一览表

序号	内容	本项目工程内容	相符性
1	生态保护红线	根据附图十三，本项目不在《广州市城市环境总体规划（2022-2035年）》（穗府〔2024〕9号）生态保护红线范围内。	相符
2	环境质量底线	<p>①大气：根据附图十，本项目大气环境质量评价区域属二类区。根据广州市生态环境局增城分局公布的《2023年增城区环境质量公报》中增城区2023年的环境空气质量监测数据，项目所在区域的大气环境质量能够满足相应标准要求，本项目各大气污染源达标排放。</p> <p>②水：根据附图九，纳污水体东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水质标准。项目纳污水体的环境质量能够满足相应标准要求，而且项目所在地市政管网已铺设完，污水经预处理达标后排至市政污水管网排入增城永和污水处理厂，对纳污水体的环境影响较少。</p> <p>③噪声：根据附图十一，本项目所在区域为2类声环境功能区。本项目各类噪声源经采取治理措施后，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。</p> <p>在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。</p>	相符
3	资源利用上线	本项目建设土地不涉及基本农田，项目运营过程中消耗一定量的电、自来水等资源，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超过资源负荷，没有超过资源利用上线。	相符
4	环境准入负面清单	本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，项目产生的废水、废气和噪声经处理后均能实现达标排放，固废经有效的分类收集、处置，对周围环境影响较小，故项目可与周围环境相容，项目的建设满足广东省、广州市的管控要求，总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。	相符

表1-2与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》中“全省总体管控要求”和“一核一带一区区域管控要求”的相符性分析

类别	全省总体管控要求	“一核一带一区”中“珠三角核心区”的区域管控要求	本项目工程内容	相符性
区域布局管控要	优先保护生态空间，保育生态功能。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材	项目不属于上述禁止建设的项目，项目生产采用电能为主，无使用高污染燃	相符

	求	<p>新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</p>	<p>料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。</p>	<p>料。各类废气污染源经收集处理达标后排放。</p>	
	能源资源利用要求	<p>科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。</p>	<p>科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁能源替代）。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。</p>	<p>项目运营过程采用市政供水和供电为主。项目无使用高污染燃料，不属于高能耗项目。</p>	相符
	污染物排放管控要求	<p>实施重点污染物总量控制。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改</p>	<p>在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时</p>	<p>本项目各大气污染源达标排放，对区域的大气环境影响较少；项目污水纳入市政污水处理系统，对纳污水体的环境影响较少；项目的固废</p>	相符

	<p>造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。</p>	<p>35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。</p>	<p>经有效的分类收集、处置。</p>													
<p>环境风险防控要求</p>	<p>加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。</p>	<p>逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。</p>	<p>建设单位应建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。</p>	<p>相符</p>												
<p>表1-3与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》及陆域环境管控单元的相符性分析</p>																
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="406 1756 981 1825">内容</th> <th data-bbox="981 1756 1324 1825">本项目情况</th> <th data-bbox="1324 1756 1396 1825">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="406 1825 981 1881">环境管控单元编码</td> <td data-bbox="981 1825 1324 1881">ZH44011820005</td> <td data-bbox="1324 1825 1396 1881">/</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1881 981 1960">环境管控单元名称</td> <td data-bbox="981 1881 1324 1960">增城区新塘镇官湖村、坭紫村等重点管控单元</td> <td data-bbox="1324 1881 1396 1960">/</td> </tr> <tr> <td data-bbox="406 1960 981 2007">行政区域</td> <td data-bbox="981 1960 1324 2007">广州市增城区</td> <td data-bbox="1324 1960 1396 2007">/</td> </tr> </tbody> </table>					内容	本项目情况	相符性	环境管控单元编码	ZH44011820005	/	环境管控单元名称	增城区新塘镇官湖村、坭紫村等重点管控单元	/	行政区域	广州市增城区	/
内容	本项目情况	相符性														
环境管控单元编码	ZH44011820005	/														
环境管控单元名称	增城区新塘镇官湖村、坭紫村等重点管控单元	/														
行政区域	广州市增城区	/														

管控单元分类		重点管控单元（附图十九）	/
区域 布局 管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2023年12月27日）、《市场准入负面清单》（2022年版）（详见“产业政策相符性分析”）。	相符
	1-2.【水/禁止类】东江北干流饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	本项目不属于《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）所列的“制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目”。	相符
	1-3.【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	本项目无涉及该类污染源。	相符
	1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	本项目选址不属于大气环境受体敏感重点管控区。	相符
	1-5.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，大力推进低VOCs含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施VOCs重点企业分级管控。	本项目选址不属于大气环境布局敏感重点管控区。	相符
	1-6.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目选址位于大气环境高排放重点管控区内，项目产生的废气经收集处理后引至高空排放，可达到排放标准的要求。	相符
	1-7.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目周边以工业区为主，与敏感单位的距离较远；项目内严格落实防渗漏的措施，不会对区域的土壤产生不良影响。	相符
能源 资源 利用	2-1.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的	本项目租用已建厂房，与水域岸线的距离较远。	相符

		管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。		
		2-2.【其他/鼓励引导类】单元内规模以上工业企业鼓励采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品能耗、水耗和污染物排放等清洁生产指标应达到清洁生产先进水平。	本项目的规模较小，单位产品能耗、水耗和污染物排放较少。	相符
污 染 物 排 放 管 控		3-1.【水/综合类】强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施；完善城镇污水处理设施管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率。	本项目厂房实施雨污分流。外排污水经预处理后排入增城永和污水处理厂集中处理。	相符
		3-2.【大气/综合类】餐饮项目应加强油烟废气防治，餐饮业优先使用清洁能源；禁止露天烧烤；严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目无涉及该类污染源。	相符
		3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目产生的废气经收集处理后引至高空排放，对区域的环境影响较少。	相符
环 境 风 险 防 控		4-1.【风险/综合类】建立健全事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生。	建议建设单位建设突发环境事件应急管理体系，避免发生次生环境风险事故。	相符
		4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	项目占地范围应进行硬底化，厂区按要求做好防渗措施，防止用地土壤和地下水污染。	相符
表1-4 与水环境管控单元的相符性分析				
		内容	本项目情况	相符性
		环境管控单元编码	YS4401182220004	/
		环境管控单元名称	东江北干广州市新塘镇-永宁街道控制单元	/
		行政区域	广东省广州市增城区	/
		流域名称	珠江流域	/
		河段名称	东江北干	/
		管控单元分类	重点管控区（附图二十）	/
能源资源利用		/	/	/

污染物排放管控	2-1.【水/综合类】增城经济技术开发区园区内所有企业自建预处理设施，确保达标排放；建立水环境管理档案“一园一档”。	本项目不位于增城经济技术开发区园区内。	相符
	2-2.【水/综合类】强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集，合流制排水系统要加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施；完善城镇污水处理设施管网建设，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率。	本项目厂房实施雨污分流。外排污水经预处理后排入增城永和污水处理厂集中处理。	相符

表1-5 与大气环境管控单元的相符性分析

内容		本项目情况	相符性
环境管控单元编码		YS4401182310001	/
环境管控单元名称		广州市增城区大气环境高排放重点管控区 8	/
行政区域		广东省广州市增城区	/
管控单元分类		重点管控区（附图二十一）	/
区域布局管控	1-1.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目所在地周边为工业厂房。	相符
	1-2.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	本项目产生的废气经收集处理后引至高空排放，对区域的环境影响较少。	相符
	1-3.【大气/限制类】广州经济技术开发区园区内紧邻居住、科教、医院等环境敏感点的大气排放企业应根据企业情况提高厂房密闭能力，执行严格的废气排放标准，提高废气收集处理能力，最大限度控制项目废气排放量，严格控制汽车制造和金属制造等产业使用高挥发性有机溶剂。	本项目不位于广州经济技术开发区园区内，选址周边为工业厂房。	相符
污染物排放管控	2-1.【大气/综合类】现有产生大气污染物的工业企业应持续开展节能减排；加油站推广应用在线监控系统；机动车维修企业加强挥发性有机物污染治理。	本项目为新建项目；不属于加油站及机动车维修企业；项目产生的废气经收集处理后引至高空排放，对区域的环境影响较少	相符
	2-2.【大气/综合类】严格控制金属制品制造等产业使用高挥发性有机溶剂；有机溶剂的使用和操作应尽可能在密闭工作间进行。	本项目不属于金属制品制造等产业，无使用高挥发性有机溶剂。	相符
	2-3.【大气/综合类】增城经济技术开发区重点推进汽车制造、高端装备制造和电子信息	本项目不位于增城经济技术开发区。	相符

	等产业等重点行业 VOCs 污染防治，鼓励园区建设集中涂装中心代替分散的涂装工序，配备高效废气治理设施，提高有机废气收集处理率；涉 VOCs 重点企业按“一企一方案”原则，对本企业生产现状、VOCs 产排污状况及治理情况进行全面评估，制定 VOCs 整治方案。		
--	--	--	--

表1-6 与自然资源管控单元的相符性分析

内容	本项目情况	相符性	
环境管控单元编码	YS4401182540001	/	
环境管控单元名称	增城区高污染燃料禁燃区	/	
行政区域	广东省广州市增城区	/	
管控单元分类	重点管控区（附图二十三）	/	
区域布局管控	执行全省总体管控要求、“一核一带一区”区域管控要求，及广州市生态环境准入清单要求。	项目的生产设备主要采用市政供电。项目无使用高污染燃料。	相符

表1-7 与生态空间一般管理区的相符性分析

内容	本项目情况	相符性	
环境管控单元编码	YS4401183110001	/	
环境管控单元名称	增城区一般管控区	/	
行政区域	广东省广州市增城区	/	
管控单元分类	一般管控区（附图二十二）	/	
区域布局管控	1-1.【生态/综合类】加强一般管控区范围内山体、河流、湿地、林地等自然生态用地保护，合理布局居住、工业、商服等城市建设用地，营造人与自然和谐的城市生态系统。	<p>本项目租用已建厂房，项目所在地规划为允许建设区；项目不属于基本农田、宅基地用地和新增违法用地，选址作为工业用途已取得广州市增城区新塘镇人民政府的同意意见。</p> <p>本项目的各类污染物经治理达标后排放，对区域的生态环境无不良影响。</p>	相符

3、与生态环境保护规划的相符性

(1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性

对照《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号），规划指出：大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量

的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。强化固体废物安全利用处置，健全工业固体废物污染防治法规保障体系，建立完善工业固体废物收集贮存、利用处置等地方污染控制技术规范。在重点行业开展工业固体废物纳入排污许可管理试点。建立完善固体废物综合利用评价制度，推动大宗工业固体废物综合利用，提升一般工业固体废物综合利用水平。

本项目重视 VOCs 污染源头控制，废气经收集、处理达标后排放；本项目设置废品仓贮存所产生的固体废物，则固体废物均得到安全有效贮存，对于一般固废交由回收公司回收，对于危险废物交由有相应危险废物处理资质单位进行处理。综上分析，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10号）的相关要求。

（2）与广州市人民政府办公厅关于印发《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16号）相符性分析

规划指出：推动生产全过程的挥发性有机物排放控制。注重源头控制，推进低（无）挥发性有机物含量原辅材料生产和替代。推动低温等离子、光催化、光氧化等治理工艺淘汰，并严禁新、改、扩建企业使用该类型治理工艺。继续加大泄漏检测与修复（LDAR）技术推广力度并深化管控工作。加强石化、化工等重点行业储罐综合整治。对挥发性有机物重点排放企业的生产运行台账记录收集整理工作展开执法监管。全面加强挥发性有机物无组织排放控制。加快建设重点监管企业挥发性有机物在线监控系统，对其他有组织排放口实施定期监测。加强对挥发性有机物排放异常点进行走航排查监控。推动挥发性有机物组分监测。探索建设工业集中区挥发性有机物监控网络。

本项目 VOCs 废气源配备废气收集处理装置，废气经处理后达标排放，符合《广州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（穗府办[2022]16号）的相关要求。

（3）与《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》（增府办[2022]15号）的相符性分析

《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》中提出：升级产业结构，推动产业绿色转型。结合产业准入清单，禁止和限制高能耗、高

污染行业、生产工艺和产业准入。禁止新建、扩建钢铁、重化工、水泥、有色金属冶炼等大气重污染项目；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，引导采用公路运输以外的方式运输；禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

本项目符合《市场准入负面清单》（2022 年版），项目不属于高耗能、高污染项目；项目生产过程产生的有机废气采用二级活性炭处理后引至高空排放，项目的建设符合《广州市增城区生态环境保护“十四五”规划》。

4、与《广州市生态环境保护条例》（2022 年 06 月 05 日实施）的相符性分析

《广州市生态环境保护条例》（2022 年 06 月 05 日实施）中提出：“在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人，应当设置废气收集处理装置等环境污染防治设施并保持正常使用。”

本项目不涉及喷涂工艺，生产过程产生的有机废气采用二级活性炭吸附的废气治理工艺，通过定期更换活性炭确保处理效率。因此，项目的建设符合《广州市生态环境保护条例》的要求。

5、与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》的相符性分析

（1）根据《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》：“实施低 VOCs 含量产品源头替代工程：严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目；全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理，研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822-2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施；涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施；指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”本项目废气采用集气罩收集，减少了废气的无组织排放，有

机废气采用二级活性炭吸附装置处理，活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求设置。

(2) 根据《广东省 2021 年水污染防治工作方案》：“深入推进工业污染治理，提升工业污染源闭环管控水平，实施污染源“‘三线一单’管控一规划与项目环评一排污许可证管理一环境监察与执法”的闭环管理机制；深入推进地下水污染治理。加快完善“双源”（即集中式地下水型饮用水水源和重点污染源）清单，持续开展集中式地下水型饮用水水源补给区和涉重金属、化工等重点行业企业及集聚区周边地下水基础环境状况调查评估。”本项目属于增城永和污水处理厂的纳污范围，所在区域已做好雨污分流。项目外排水为生活污水，废水中不含重金属污染物、难降解的有机物或“三致”污染物，经预处理达标后，排入增城永和污水处理厂。此外，项目内的危险废物及时转移。综上，本项目不存在地下水污染途径，不会对地下水产生明显影响。

(3) 根据《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》：“严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。加强工业废物处理处置，各地级以上市组织开展工业固体废物堆存场所的现场检查，重点检查防扬散、防流失、防渗漏等设施建设运行情况，发现问题要督促责任主体立即整改。”本项目的一般工业固废暂存于一般工业固废暂存间，定期交由物资回收单位回收利用；危险废物暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，一般固体废物暂存场所和危险废物暂存仓库均进行了防风、防雨、防渗漏等措施。

综上，本项目符合《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》中的要求。

6、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 01 月 01 日起实施）等水质保护条例的相符性分析

《广东省水污染防治条例》第二十七条提出：县级以上人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量目标等要求，合理规划工业布局，规范工业集聚区及其污水集中处理设施建设，引导工业企业入驻工业集聚区。严格控制高污染项目的建设，鼓励和支持无污染或者轻污染产业的发展。

《广东省水污染防治条例》第二十八条提出：排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

《广东省水污染防治条例》第五十条提出：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）提出：a、严格执行《广东省东江水系水质保护条例》等规定，在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。b、重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保

护厅审批。c、严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在从事农业生产的农田、居民集中居住区等环境敏感地区及其周边，以及重金属污染物超标的地区，不予审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。对在生态破坏较严重或者尚未完成生态恢复任务的地区新增矿产资源开发利用项目的，各地要督促建设单位采取“以新带老”的方式抓紧完成矿山生态环境恢复治理，建设单位制订的矿山地质环境保护与治理恢复方案作为环评审批的前置条件。对连续发生严重矿产资源开发利用项目环境污染事故的地区，暂停审批矿产资源开发利用项目……

《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）中提出：符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：a、建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；b、通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；c、流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

本项目位于东江流域内，不属于《广东省水污染防治条例》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》所列的限制建设和禁止建设的项目。

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83号），本项目所在地位于东江北干流饮用水源保护区准保护区的陆域范围。根据《广东省水污染防治条例》第四十条提出：饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区。因此，项

目属于饮用水水源保护区外的准保护区，项目选址与饮用水源保护区的相符性分析如前文所述。

本项目运营过程无产生生产废水。项目外排水仅有生活污水，废水中不含重金属污染物、难降解的有机物或“三致”污染物，经预处理达标后，排入增城永和污水处理厂进一步处理；污水经增城永和污水处理厂进一步处理达标后，尾水经厂内提升泵站提升专管输送至凤凰水作为生态补水，经温涌最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸），项目对纳污水体的影响较小。因此，本项目符合《广东省水污染防治条例》、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）、《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）。

7、与《广东省大气污染防治条例》（2019年03月01日起实施）的相符性分析

表1-8 项目与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

序号	内容	本项目情况	相符性
1	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	本项目生产以市政供电为主能源，不属于上述大气重污染项目。	相符
2	第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放。	本项目使用的原辅材料不属于高挥发性的化学品。 本项目有机废气采用二级活性炭吸附装置处理后引至高空排放，通过定期更换活性炭确保处理效率。	相符

8、与相关大气环境保护法律法规、政策相符性分析

表1-9 项目与相关大气环境保护法律法规、政策相符性分析

序号	政策、规划名称	政策、规划要	本项目实际情况	相符性
1	《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）	<p>大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。</p> <p>全面落实标准要求，强化无组织排放控制。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。</p> <p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。</p>	<p>本项目不属于大气重污染项目，不属于VOCs污染防治重点行业。</p> <p>本项目使用的原辅材料不属于高挥发性的化学品。</p> <p>项目的原料在密闭的容器内储存，采用密闭管道运输，原料储存和生产过程均在密闭状态下进行。</p> <p>本项目重视 VOCs污染源头控制，项目的有机废气采用集气罩收集，集气罩设置在污染源上方且尽量接近污染源，单个集气罩最小控制风速拟设置为0.3m/s，可减少废气的无组织排放。</p> <p>项目的有机废气处理达标排放。</p>	相符
2	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	<p>5.2、VOCs 物料储存无组织排放控制要求</p> <p>5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>本项目涉及的液态VOCs物料储存于密闭的容器内，在非使用状态时保持密闭。</p>	相符
		<p>5.3、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p> <p>5.3.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液</p>	<p>本项目液态 VOCs物料采用密闭管道输送。</p>	相符

		<p>态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>5.4、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：</p> <p>(1) 物料投加和卸放：液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>(2) 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>			
		<p>5.7、VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：5.7.2 废气收集系统要求</p> <p>5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。</p>	<p>本项目有机废气采用集气罩收集，减少废气的无组织排放。</p> <p>本项目有机废气的 NMHC 初始排放速率小于 2kg/h，采用二级活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。</p>		相符
3	《重点行业挥发性有	<p>加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭</p>	<p>本项目使用的原辅材料不属于高挥发性的化</p>		相符

		<p>机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）</p>	<p>化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。 积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。</p>	<p>学品，原辅材料挥发性较低，且原料储存和生产过程均在密闭状态下进行。</p>	
			<p>全面加强无组织排放控制。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目有机废气采用集气罩收集，集气罩最小控制风速为0.3m/s。</p>	<p>相符</p>
			<p>推进建设适宜高效的治污设施。 （1）企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs治理效率。 （2）规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。 （3）实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度</p>	<p>（1）本项目排出的废气属于大风量、低浓度有机废气，采用二级活性炭吸附装置处理，通过定期更换活性炭确保处理效率。 （2）活性炭吸附装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》的要求设置。 （3）根据源强分析，项目有机废气的NMHC初始排放速率小于2kg/h，挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。</p>	<p>相符</p>

			稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。		
4	《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函[2023]45号）	以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发[2021]4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。	本项目使用的原辅材料不属于高挥发性的化学品。项目废气采用集气罩收集，减少了废气的无组织排放；废气采用二级活性炭吸附装置处理，外排废气能实现达标排放。	相符	

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>本项目总投资 500 万元，其中环保投资 30 万元。项目租用 1 栋一层厂房，建筑面积 1728 平方米。项目租用已建厂房，项目用地红线的东南面与广州东贝建材有限公司相距 5 米；西南面与广州市建筑科学研究院有限公司相距 15 米；西北面与华创大厦相距 25 米；东北面与中国石化加油站相距 40 米。项目地理位置如附图一所示，项目四至情况如附图二及附图四所示。</p> <p>本项目主要从事化学试剂和助剂制造，以基础油、复合剂、外包装塑料瓶和塑料桶等为原辅材料，采用调和搅拌、检验、过滤、灌装等生产工序，年产润滑制品 1800 吨。项目的主要生产设备包括基础油储罐、调和搅拌釜、半成品润滑制品储罐、灌装线、过滤器、自动封口机、电导热锅炉、空压机、运动粘度测定器、密度测定器、倾点测定仪等。</p> <p>本项目拟设员工 40 人，实行一班工作制，每天工作 8 小时，年工作 300 日，员工不在项目内食宿。</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其第 1 号修改单，本项目属于 C2661 化学试剂和助剂制造，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），属于二十三、化学原料和化学制品制造业 26——44 专用化学产品制造 266 中的“单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”类别，应编制环境影响报告表。</p> <p>1、平面布置情况</p> <p>本项目租用 1 栋一层厂房，分为办公区、生产区、仓库，项目内分区清晰，便于物流。本项目的总平面布置如附图六所示。</p> <p>2、建筑规模</p> <p>本项目的工程内容如表 2-1 所示。</p>
------	--

表2-1 本项目主要工程内容一览表

工程内容	建设内容	备注
主体工程	厂房	建筑面积 1728 平方米，层高 9 米，设置基础油储罐区 290 平方米、其余原料储存区 20 平方米、半成品储罐区 144 平方米、灌装区 558 平方米、调和搅拌区 56 平方米、辅助设备区 7.5 平方米、包装材料仓库 261 平方米、成品仓库 143 平方米、控制室 4 平方米、检测室 12 平方米、危废间 5 平方米、一般工业固废间 3 平方米、废气处理间 60 平方米、办公区 72 平方米等。
储运工程	仓储方式	基础油原料采用储罐储存于基础油储罐区，复合剂采用塑料罐储存于其余原料储存区，半成品采用储罐储存于半成品储罐区及灌装区，成品采用塑料瓶或塑料桶储存于成品仓库。
	运输方式	液态原料及半成品采用密闭管道输送，成品采用叉车运输。
公用工程	供电系统	由市政电网统一供给，不设发电机。
	给水系统	由市政自来水管网供水。
	排水系统	雨污分流；雨水通过雨水管接入新塘大道东的市政雨水管网；污水经预处理后排入新塘大道东的市政污水管网，排入增城永和污水处理厂进一步处理。
	供热系统	设置 1 台电导热锅炉（额定热功率 85kw），用于调和搅拌供热。
	通风及冷却系统	采用环保空调及风机辅助通风，不设置中央空调系统和冷却塔。
环保工程	生活污水	经化粪池处理，排入增城永和污水处理厂进一步处理。
	有机废气	采用二级活性炭处理，尾气引至 15 米高空排放（排气口编号为 DA001），风量为 18000 m ³ /h。
	噪声	采取隔声、减振等综合措施。
	固体废物	固体废物分类收集、分类处理。设置 1 个 5 平方米的危险废物暂存间和 1 个 3 平方米的一般工业固废暂存间。

3、生产能力

本项目主要从事化学试剂和助剂制造，每年生产润滑制品 1800 吨。项目的生产能力如表 2-2 所示。

表2-2 生产能力一览表

序号	产品	单位	产量	包装规格	储存情况	备注
1	润滑制品	吨/年	1800	1L/瓶 18L/桶	液态，储存于成品区，最大存储量约 30 t	密度约 0.9g/cm ³ ，用以降低摩擦副的摩擦阻力、减缓其磨损的润滑介质。

4、主要原辅材料

本项目使用的主要原辅材料清单如表 2-3 所示。

表2-3 主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	单位	使用量	最大储存量	状态及包装规格	使用工艺	来源	储存位置
1	150N 基础油	吨/年	891	340 吨	液体，有效容积 50m ³ 油罐	调和搅拌	外购	基础油储罐区
2	500N 基础油	吨/年	891	340 吨	液体，有效容积 50m ³ 油罐	调和搅拌	外购	
3	RF6133 复合剂	吨/年	20.5	1 吨	液体，200L/桶	调和搅拌	外购	其余原料储存区
4	塑料瓶	吨/年	180 万个	15 万个	固体，箱装	灌装	外购	包装材料仓库
5	塑料桶	吨/年	1.11 万个	0.2 万个	固体，箱装	灌装	外购	
6	纸箱	吨/年	0.5	50 千克	固体，箱装	包装	外购	
7	封箱透明胶	吨/年	0.01	1 千克	固体，箱装	包装	外购	
8	导热油	吨/5 年	0.8	0.8 吨	液体，400kg/桶	锅炉载体	外购	辅助设备区

备注：基础油由供应商使用原料槽罐车运输至厂内，通过油泵直接输送进油罐，输送过程为全密封；导热油一次性加入设备中，5 年更换一次，使用期间无需增加用量。

表2-4 主要原辅材料的理化性质一览表

原辅材料	理化性质
150N 基础油	无色透明液体，无味。100%加氢石油重烷烃馏分。闪点>200℃（闭杯），相对密度（水=1）0.84-0.86g/cm ³ （20℃），不溶于水，黏度27-36mm ² /s（40℃）。CAS号：64742-54-7。LD ₅₀ （经口）>15000mg/kg（大鼠）、LD ₅₀ （经皮）>5000mg/kg（兔子）。
500N 基础油	无色透明液体，无味。100%加氢石油重烷烃馏分。闪点>230℃（闭杯），相对密度（水=1）0.845-0.87g/cm ³ （20℃），不溶于水，黏度9-12mm ² /s（40℃）。CAS号：64742-54-7。LD ₅₀ （经口）>15000mg/kg（大鼠）、LD ₅₀ （经皮）>5000mg/kg（兔子）。
RF6133 复合剂	棕色无味液体。非爆炸性、无氧化性，正常条件下稳定。密度1.0g/cm ³ （20℃），运动粘度146 mm ² /s（100℃）。 组分及其含量：加氢石油重烷烃馏分、溶剂脱蜡重石蜡馏分、加氢石油轻烷烃馏分油、溶剂脱蜡轻石蜡馏分共10-59.9%、二硫代磷酸-O,O-二-C1-14-烷基酯锌盐3-24.9%、硫化十二烷基苯酚碳酸盐钙盐（高碱性）1-14.9%。
导热油	是一种用于热传导的液体，其主要成分是多环芳香烃和芳香烃，在高温、高压条件下化学性质稳定，具有较高的热扩散和热稳定性，用于间接传递热量的一类热稳定性较好的专用油品。高温分解温度在250℃至400℃之间。本项目加热温度为60~65℃，由使用温度较低，导热油使用过程无明显的挥发损耗。

(1) 总 VOCs 平衡

本项目总 VOCs（非甲烷总烃）的平衡如下：

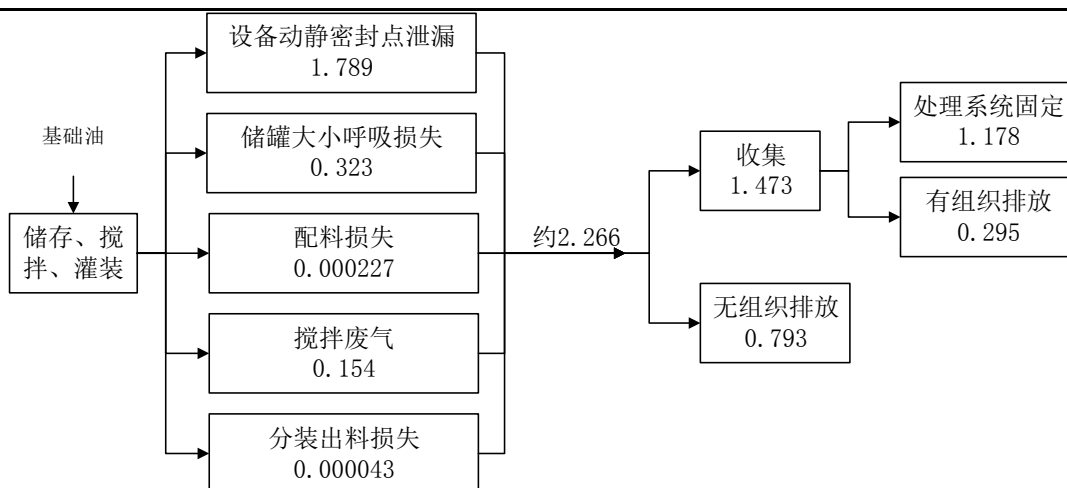


图 2-1 总 VOCs 平衡图 (单位: t/a)

(2) 物料平衡分析

根据原辅材料的用量及产品产量、污染物排放量，本项目的物料平衡统计如表 2-5 所示。

表 2-5 本项目物料平衡核算一览表 (单位: t/a)

投入		产出	
名称	数量	名称	数量
150N 基础油	891	产品	润滑制品 1800
500N 基础油	891	废气	非甲烷总烃 (有组织+无组织) 1.088
RF6133 复合剂	20.5	固废	活性炭吸附 1.178
合计	1802.5		滤渣 0.01
			其他 (如粘附原料桶、手套及抹布等) 0.224
		合计	1802.5

5、主要生产设备

本项目使用的主要生产设备详见表 2-6。

表 2-6 主要生产设备一览表

序号	生产设备	设备参数	单位	数量	用途	位置
1	调和搅拌釜	/	台	6	调和搅拌	调和搅拌区
其中	调和搅拌釜 1#~2#	立式, 直径 2.2m, 高度 2.85m, 有效容积 10m ³ , 7.5kw, 生产能力 10 m ³ /d	台	2		
	调和搅拌釜 3#	立式, 直径 1.6m, 高度 1.95m, 有效容积 3.5m ³ , 5.5kw, 生产能力 3.5 m ³ /d	台	1		

	调和搅拌釜 4#	立式, 直径 1.8m, 高度 2.2m, 有效容积 5m ³ , 6.5kw, 生产能力 5 m ³ /d	台	1		
	调和搅拌釜 5#~6#	立式, 直径 1.2m, 高度 2.45m, 有效容积 2.5m ³ , 2.5kw, 生产能力 2.5 m ³ /d	台	2		
2	基础油储罐 A1-A16	地上立式固定顶罐, 直径 3.3m, 高度 6.5m, 有效容积 50m ³	台	16	原料储存, 其中 8 个为 150N 基础油, 8 个为 500N 基础油	基础油储罐区
3	半成品润滑制品储罐 B1-B18	地上立式固定顶罐, 直径 2.2m, 高度 3.5m, 有效容积 12m ³	台	20	半成品储存	半成品储罐区及灌装区
4	灌装线	1 头、6 头、8 头	条	3	灌装	
5	过滤器	/	套	3	过滤	
6	自动封口机	/	台	1	外包装封口	
7	电导热锅炉	额定热功率 85kw	台	1	供热	辅助设备区
其中	导热油罐	200L/个	个	4		
8	空压机	37kw	台	1	提供空气动力	
9	运动粘度测定器	/	台	1	物理性能检测	检测室
10	密度测定器	/	台	1	物理性能检测	
11	倾点测定仪	/	台	1	物理性能检测	
12	二级活性炭吸附装置	风量为 18000 m ³ /h	台	1	废气处理	废气处理间

备注: 均采用电能。

本项目的生产工艺为调和搅拌, 每批次搅拌 24 小时, 每 5 天生产 1 批次, 一年工作 300 天。根据建设单位提供资料, 调和搅拌釜的产能如表 2-7 所示。

表 2-7 主要生产设备产能统计表

生产设备	设备数量/台	设备参数	每台设备每年生产批次	理论最大产能			设计产能 m ³ /a
				m ³ /批	每台设备 m ³ /a	所有设备合计 m ³ /a	
调和搅拌釜 1#~2#	2	7.5kW	60 (5 天 1 批次)	10	600	1200	2010
调和搅拌釜 3#	1	5.5kw	60 (5 天 1 批次)	3.5	210	210	
调和搅拌釜 4#	1	6.5kw	60 (5 天 1 批次)	5	300	300	
调和搅拌釜 5#~6#	2	2.5kw	60 (5 天 1 批次)	2.5	150	300	

备注: 每台设备的理论最大产能=每批次产能×每台设备每年生产批次。

产品密度约 0.9 g/cm³, 则调和搅拌釜的理论最大产能为 1809 吨/年, 设计产能为 1800 吨/年; 因此, 设备的理论最大产能可达到本项目设计产能的要求。

6、基础配置情况

(1) 项目能耗情况

本项目由市电网提供电力，年用电量约为 20 万 kW·h。

本项目设置 1 台电导热锅炉，为调和搅拌工艺供热。锅炉每批次运行 24 小时，每年生产 60 批次，则运行时间为 1440 小时。

(2) 给排水情况

①用水情况

本项目用水由市政管网提供，新鲜用水量 400 t/a（为生活用水）。

②排水情况

根据《城镇污水排入排水管网许可证》（穗增水排证许准(2022)15 号），本项目属于增城永和污水处理厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善。项目污水经预处理后排入新塘大道东的市政污水管网。本项目的给排水管网走向如附图二所示。

本项目的生活污水（320 t/a）经化粪池处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，经市政污水管网排入增城永和污水处理厂进一步处理。增城永和污水处理厂尾水经厂内提升泵站提升专管输送至凤凰水作为生态补水，经温涌最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

7、劳动定员和工作时间

本项目拟设员工 40 人，实行一班工作制，每天工作 8 小时，年工作 300 日，员工不在项目内食宿。

1、生产工艺流程

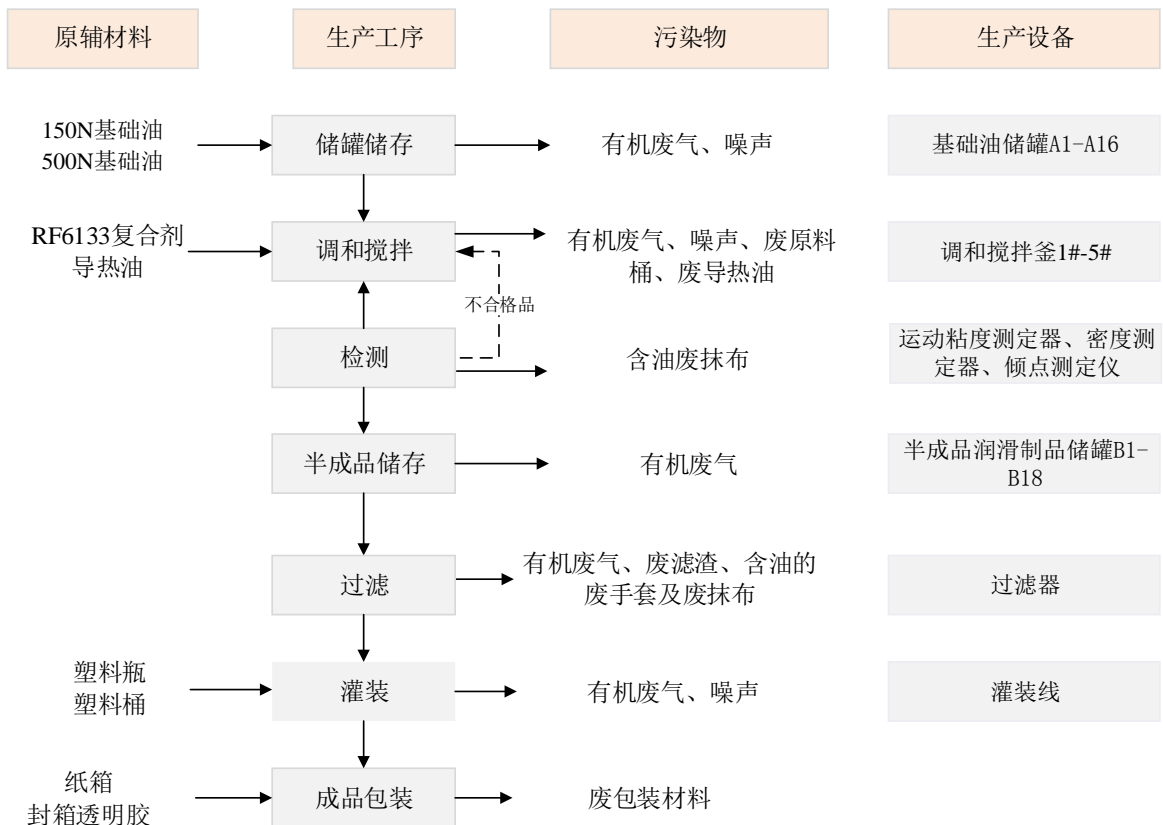


图 2-2 生产工艺流程图

生产工艺流程说明：

(1) 储罐储存：本项目生产过程中仅涉及原辅料的调和搅拌，均为物理过程，不发生任何化学反应。原料基础油由供应商使用原料槽罐车运输至厂内，通过油泵直接输送进油罐，输送过程为全密封。基础油的进料、储存过程由于设备内压力的变化，为维持设备内的压力，部分气体从呼吸孔、排出、阀门等排出。该类废气来源于基础油中的少量游离的脂肪烃，以非甲烷总烃表示。

(2) 调和搅拌：将基础油、复合剂按配方比例通过密封管道输送至调和搅拌釜中，全过程采用电脑自动化操控，可自动调节原料的加入量。搅拌过程由电导热锅炉供热，加热至 60~65℃，每批次搅拌时长约 24 小时。搅拌过程，基础油中的少量游离的脂肪烃从呼吸孔、排出、阀门等排出，以非甲烷总烃表示。复合剂为桶装，使用后会产生废原料桶。该工序会产生设备运行噪声、废导热油。

(3) 检测：调和后对产品进行抽样检测，主要是检测物理性能，如运动粘度、密度、倾点，检测过程无需使用化学试剂。未通过检测的不合格品投入基础油或复合

剂继续调和搅拌，直至产品合格。采用抹布对检测设备进行清洁，此工序会产生含油废抹布。

(4) 半成品储存：检测合格的产品通过密封管道输送至半成品润滑制品储罐储存。此工序基础油中的少量游离的脂肪烃从呼吸孔、排出、阀门等排出，以非甲烷总烃表示。

(5) 过滤：采用 5 μm 滤网对产品进行过滤，滤网定期清渣，重复使用。此工序会产生有机废气、废滤渣、含油的手套及废抹布。

(6) 灌装：灌装生产线自动将润滑制品按规格灌装至塑料包装容器，并带自动封口功能。如封口效果未合格时，则人工在自动封口机进行封口。此工序会产生有机废气、设备运行噪声。

(7) 成品包装：成品入箱包装。此工序会产生废包装材料。

项目的产品成分一致，配比略有差异，设备残存的物料可残留至下一批次的生产，不会对产品品质造成影响，故本项目的生产设备无需清洗，无设备清洗废水；项目采购的基础油储存油品基本固定，基本无杂质沉淀，因此无需定期清罐，不产生清罐废渣；项目内地面仅进行日常清扫，不会进行地面冲洗，无地面冲洗废水。

2、产污说明

(1) 废水：生活污水；

(2) 废气：设备动静密封点泄漏、储罐大小呼吸损失、配料损失、搅拌、灌装出料损失等过程产生的有机废气及异味。

(3) 噪声：设备运行噪声；

(4) 固废：生活垃圾、废包装材料、废原料桶、废导热油、含油废手套及废抹布、废滤渣、废活性炭。

表2-8 本项目生产过程产污明细表

类别	污染源	主要污染物	处置方式及排放去向
废水	员工生活	生活污水 (COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS)	经化粪池处理，排入增城永和污水处理厂进一步处理。
废气	储存、搅拌、灌装等过程	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩收集后，采用二级活性炭吸附装置处理，尾气引至高空 15 米排放（排气口编号为 DA001）。
噪声	生产设备	噪声	采取降噪、减振、隔声等综合措施。
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
	包装材料使用	废包装材料	
	复合剂使用	废原料桶	
	电导热锅炉	废导热油	
	清洁	含油废手套及废抹布	
	过滤器	废滤渣	
	活性炭吸附装置	废活性炭	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，且未开工建设，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号），本项目大气环境质量评价区域属二类区，大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单二级标准。

通过常规因子（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）来评价项目所在区域的环境空气质量状况。根据广州市生态环境局增城分局公布的《2023年增城区环境质量公报》中表2：2023年增城区空气主要污染物浓度同比变化情况，详见下表。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50	
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	51.4	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	
CO	第95百分位浓度	800	4000	20	
O ₃	第90百分位浓度	149	160	93.1	

备注：质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}为年平均值，CO为第95百分位浓度，O₃为第90百分位浓度。

根据增城区2023年的环境空气质量监测数据，项目所在地SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的年平均质量浓度、CO的第95百分位日平均质量浓度及臭氧的第90百分位日最大8小时平均质量浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准，因此可判断项目所在区域为环境空气达标区，表明项目所在区域的环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号），本项目所在地位于东江北干流饮用水源保护区准保护区的陆域范围，如附图八所示。

区域
环境
质量
现状

根据《城镇污水排入排水管网许可证》（穗增水排证许准(2022)15号），本项目属于增城永和污水处理厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，污水经预处理后排入新塘大道东的市政污水管网。项目产生的污水达标排入增城永和污水处理厂进一步处理后，尾水经厂内提升泵站提升专管输送至凤凰水作为生态补水，经温涌最终汇入东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）。

根据《广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕14号文），东江北干流（增城新塘-广州黄埔新港东岸）的水质功能为饮工农航，环境质量标准执行（GB3838-2002）III类标准。项目周边水系及地表水环境功能区划如附图九所示。

为了解项目最终纳污水体东江北干流水环境质量现状，本次评价引用广州市生态环境局增城分局公布的《2023年增城区环境质量公报》中东江北干流的水质状况，东江北干流水质监测结果见下表。

表3-2 东江北干流水质情况一览表

水源名称	断面名称	2022年水质类别	考核标准	是否达标
东江北干流	大敦	II	III	是
	增江口	II	III	是
	新塘	II	III	是

根据广州市生态环境局增城分局公布的《2023年增城区环境质量公报》，东江北干流水质监测断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的要求，水质状况良好。

3、声环境质量现状

根据《广州市声环境功能区区划》（穗环[2018]151号），项目所在地的声环境功能区类别为2类区（如附图十一所示），其声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间≤60 dB(A)、夜间≤50 dB(A)。

由于项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目租用已建厂房，用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不进行生态现

状调查。

5、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目占地范围周边为工业用地，项目租用已建厂房，厂房已做好地面硬底化防渗措施。因此，本项目不存在地下水和土壤污染途径，因此，本项目不开展地下水和土壤环境现状调查。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本评价考虑项目厂界外 500 米范围内大气及地下水环境保护目标，项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标，项目具体环境保护目标情况见下表、附图二及附图三。

表3-3 本项目周边环境敏感点分布情况一览表

环境要素	名称	坐标, m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		X	Y					
大气环境	壹号电梯公寓	122	78	居住区	人群	环境空气二类区	东北面	150
	美好公寓	5	183	居住区	人群	环境空气二类区	北面	170
	心灵公寓	63	203	居住区	人群	环境空气二类区	东北面	200
	华粤公寓	-84	237	居住区	人群	环境空气二类区	西北面	240
	增城区大拇指幼儿园	44	228	教育区	人群	环境空气二类区	北面	260
	丰源公寓	69	260	居住区	人群	环境空气二类区	东北面	261
	久裕家园	-40	298	居住区	人群	环境空气二类区	西北面	290
	乐智健幼儿园	171	-280	教育区	人群	环境空气二类区	东南面	330
	艾米公寓	-195	332	居住区	人群	环境空气二类区	西北面	388
	舒雅公寓	-92	400	居住区	人群	环境空气二类区	西北面	400
	转角电梯公寓	389	-128	居住区	人群	环境空气二类区	东南面	418
	东莞市新塘时代公寓	421	-50	居住区	人群	环境空气二类区	东南面	420
	丰瑞公寓	2	479	居住区	人群	环境空气二类区	北面	460
西区公寓	77	-470	居住区	人群	环境空气二类区	东南面	470	

环
境
保
护
目
标

	凯云雅苑公寓	446	-153	居住区	人群	环境空气二类区	东南面	480															
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。																						
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																						
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标。																						
备注：以项目选址的中心（北纬 23 度 7 分 14.970 秒，东经 113 度 38 分 21.690 秒）为原点（X=0, Y=0）。																							
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水																						
	项目所在地为增城永和污水处理厂集水范围，污水排入市政污水管网。本项目外排污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。																						
	表3-4 污水排放标准（mg/L，pH值无量纲）																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源</th> <th>pH</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>氨氮</th> <th>SS</th> <th>总磷</th> <th>总氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生活污水</td> <td>6-9</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>/</td> <td>400</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>								污染源	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	生活污水	6-9	500	300	/	400	/
污染源	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮																
生活污水	6-9	500	300	/	400	/	/																
2、生产废气																							
(1) 有组织排放																							
储存、搅拌、灌装等过程有机废气排放口 DA001（排放高度为 15 米）：主要污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 15 米排气筒高度恶臭污染物排放标准值。																							
(2) 无组织排放																							
厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新扩改建厂界二级标准值。																							
厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值。																							

表3-5 废气排放标准

污染源	污染物	排放口		无组织	
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控点	无组织排放浓度限值 mg/m ³
DA001 有机废气 h=15m	非甲烷总烃	80	/	在厂房外设置监控点	6（1h 平均浓度值）； 20（任意一次浓度值）
	臭气浓度	2000（无量纲）		周界外浓度最高点	20（无量纲）

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4、固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》，一般固废的管理还应执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）及防雨防渗漏等要求，危险废物还应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求。

总量
控制
指标

1、废水

本项目无生产废水，外排污水为生活污水，排放总量为 320 t/a。污水纳入增城永和污水处理厂，总量纳入增城永和污水处理厂的总量控制中，因此，本项目无需申请总量控制指标。

2、废气

本项目废气排放量为 2592 万 m³/a，总 VOCs（非甲烷总烃）的排放量为 1.088 t/a（有组织排放量为 0.295 t/a，无组织排放量为 0.793 t/a）。

根据项目的污染物产排情况汇总，对项目特征污染物提出总量控制指标建议值：总 VOCs 1.088 t/a。

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）对珠三角核心区的污染物排放管控要求：“在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。”因此，本项目大气污染物的总量替代指标为：总 VOCs 2.176 t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目的选址使用已建工业厂房，因此施工期间基本不存在土建工程。施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声、装修期有机废气等。为减少施工期对环境造成的不良影响，建设单位应采取以下防治措施。</p> <p>(1) 从根本上减少装修污染，首先从选材上，要选用国家正规机构鉴定的绿色环保产品，不可使用劣质材料，从根本上预防装修过程室内污染。</p> <p>(2) 在设计上贯彻环保设计理念，采用环保设计预评估等措施，合理搭配装饰材料。</p> <p>(3) 装修单位应采用先进的施工工艺，减少因施工带来的室内环境污染。</p> <p>(4) 在休息时间内，禁止使用高频噪声器械，保证施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，避免给周围环境带来不良影响。</p> <p>(5) 装修过程中要加强室内的通风，通风换气是减少室内空气污染的一种非常有效的方法，室内空气不流通，室内污染物不能很好的扩散，势必会造成更为严重的污染。</p> <p>(6) 装修过程产生的剩余的边角废料应及时的加以清理，严禁随处堆放。建设单位应从节约、环保角度出发，将其分类收集，并将其卖给回收单位回收再利用，实现资源、能源的节约化。</p> <p>由于本项目施工期比较营运期而言是短期行为，如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工期对周边的环境影响较小。</p>
---	---

1、废气

本项目的大气污染源主要包括储存、搅拌、灌装等过程有机废气，特征污染物包括非甲烷总烃、臭气浓度。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置大气专项评价。

1-1、有机废气

(1) 产污分析

A、非甲烷总烃

①设备动静密封点泄漏

设备密封点泄漏是指各种工艺管线和设备密封点的密封失效致使内部蕴含 VOCs 物料逸散至大气中的现象。工艺管线和设备动静密封点一般包括泵、搅拌器、压缩机、阀门、连接件、法兰、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连接系统等。参考《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），设备密封点泄漏的 VOCs 产生量计算公式如下：

$$E_{\text{设备}} = \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中： $E_{\text{设备}}$ ——统计期内动静设备密封点的 VOCs 产生量，千克。

t_i ——统计期内密封点 i 的运行时间，小时。项目储罐的泄露时间为 7200h。

$WF_{\text{VOC},i}$ ——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 VOCs 的平均质量分数。

$WF_{\text{TOC},i}$ ——运行时间段内流经密封点 i 的物料中 TOC 的平均质量分数。

如未提供物料中 VOCs 的平均质量分数，则按 $\frac{WF_{\text{VOC},i}}{WF_{\text{TOC},i}} = 1$ 计。

$e_{\text{TOC},i}$ ——密封点 i 的 TOCs 泄漏速率，千克/小时。项目未开展泄漏检测的密封点。根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43 号）的要求，密封点的泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，本报告密封点的净检测值假设大于 1、小于 $500\mu\text{mol/mol}$ ，参考《广东省石油化工有限公司 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 2.1-1 石油炼制和石油化学工业设备组件的设备泄漏速率的相关方程计算密封点的泄漏速率。

运
营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

表4-1 设备动静密封点泄漏计算参数及结果一览表

密封点类型	密封点数量	密封点 i 的 TOCs 泄漏速率计算参数及结果		$\frac{WF_{TOCs,i}}{WF_{TOCs,t}}$	t_i (h/a)	E _{设备} (kg/a)
		相关方程 (千克/小时/排放源)	e _{TOCs,i}			
气体阀门	0	$1.87E-06 \times SV^{0.873}$	0.0004247	1	7200	0
液体阀门	42	$6.41E-06 \times SV^{0.797}$	0.0009077	1	7200	274
轻液体泵	6	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	7200	137
重液体泵	0	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	7200	0
压缩机	0	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	7200	0
搅拌器	6	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	7200	137
泄压设备	42	$1.90E-05 \times SV^{0.824}$	0.003182	1	7200	962
法兰或连接件	42	$3.05E-06 \times SV^{0.885}$	0.0007463	1	7200	226
开口阀或开口管线	42	$2.20E-06 \times SV^{0.704}$	0.0001748	1	7200	53
其他	0	$1.36E-05 \times SV^{0.589}$	0.0005287	1	7200	0
合计						1789

备注：根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办[2021]43号）的要求，密封点的泄漏检测值不应超过 500 μmol/mol，本报告按最大值估算，密封点的净检测值 SV 取值 500 μmol/mol。项目共设有 36 个储油罐（包括基础油储罐、半成品润滑制品储罐），6 个调和搅拌釜（配 6 个抽油泵），储油罐、调和搅拌釜分别设有 1 个液体阀门、1 个泄压设备、1 个连接件、1 个开口阀。

经上式计算，项目设备密封点非甲烷总烃的产生量约 1.789 t/a（产生速率为 0.248 kg/h）。

②储罐大小呼吸损失

A、储罐大呼吸损失

当储罐进原料作业时，液面不断升高，气体空间不断缩小，液气混合物被压缩而使压力不断升高。当气体空间的压强大于压力阀的控制时，压力阀打开，混合气体逸出罐外，这种蒸发损耗称为“大呼吸”。当储罐进行排液作业时，液面下降，罐内气体空间压强下降。当压力下降到真空阀的规定值时，真空阀打开，罐外空气被吸入，罐内液体蒸汽浓度大大降低，从而促使液面蒸发。当排液停止时，随着蒸发的进行，罐内压力又逐渐升高，不久又出现液气混合物呼出的现象，称为“回逆苛刻”，也就是“大呼吸”损耗的一部分。

大呼吸损失采用 American Petrateum Institute API P2518 所推荐的固定顶（球）罐的化工产品装卸损耗（大呼吸）的计算公式。

$$L_w=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_c \times V_L$$

式中： L_w ——化工产品储罐的年呼吸量（kg/a）。

M ——储罐内产品蒸气分子量。参数取值如下文备注。

P ——大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）。参数取值如下文备注。

K_N ——周转因子，周转次数 $K \leq 36$ ，取 1； $K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N \approx 0.26$ 。液体年用量 ÷ 储存罐的有效容积 = 周转因子，项目 150N 基础油年使用量 891 t，密度取均值约 0.85 g/cm³，折算使用体积约 1048 m³，150N 基础油储存罐的有效容积合计为 400 m³，周转次数为 3 次；500N 基础油年使用量 891 t，密度取均值约 0.8575 g/cm³，折算使用体积约 1039 m³，500N 基础油储存罐的有效容积合计为 400 m³，周转次数为 3 次；成品年产量 1800 t，密度取值约 0.9 g/cm³，折算使用体积约 2000 m³，半成品润滑制品储罐的有效容积合计为 240 m³，周转次数为 9 次。

K_c ——产品因子（石油原油 0.65，其他有机液体 1.0）。项目取值 1.0。

V_L ——液体年泵送入罐量（m³）。项目 150N 基础油年使用量 891 t，密度取均值约 0.85 g/cm³，折算使用体积约 1048 m³；500N 基础油年使用量 891 t，密度取均值约 0.8575 g/cm³，折算使用体积约 1039 m³；成品年产量 1800 t，密度取值约 0.9 g/cm³，折算使用体积约 2000 m³。

B、储罐小呼吸损失

储罐在没有收发作业的情况下，随着外界气温、压力在一天内的升降周期变化，罐内气体空间温度、物料蒸发速度、油气浓度和蒸汽压力也随之变化。这种排出有机物蒸汽和吸入空气的过程造成的损失，为小呼吸损失。小呼吸排放时由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在管内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

小呼吸损失采用 American Petrateum Institute API P2518 所推荐的固定顶（球）罐的化工产品装卸损耗（小呼吸）的计算公式。

$$L_y = 0.191M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} D^{1.73} H^{0.51} T^{0.45} F_p C K_c$$

式中：L_y——储罐的年挥发量（kg/a）。

M——储罐内产品蒸气分子量。参数取值如下文备注。

P——大量液体状态下，真实的蒸气压（Pa）。参数取值如下文备注。

D——储罐直径（m）。项目的50m³储罐为3.3m，12m³储罐为2.2m。

H——平均蒸气空间高度。项目取值0.3m。

T——每日大气温度变化的年平均值。项目取值10℃。

F_p——涂层系数（1~1.5，铅漆1.39，白漆1.02）。项目取值1。

C——用于小直径罐的调节因子，直径在0~9m间，C=1-0.0123×(D-9)²；罐径大于9，C为1。项目按照C=1-0.0123×(D-9)²计算。

K_c——产品因子（石油原油0.65，其他有机液1.0）。项目取值1.0。

根据以上公式计算，本项目储油罐的大小呼吸废气计算参数及结果详见下表。

表4-2 罐区大小呼吸计算参数及结果一览表

储存物料	储罐类型	储罐数量	参数									产生量 kg/a	
			M	P kPa	V _L m ³	K _N	K _c	D m	H m	T °C	F _p	大呼吸	小呼吸
150N基础油	50m ³	8	300	0.67	1048	1	1.0	3.3	0.3	10	1	0.704	109.912
500N基础油	50m ³	8	300	0.67	1039	1	1.0	3.3	0.3	10	1	0.696	109.912
半成品	12m ³	20	300	0.67	2000	1	1.0	2.2	0.3	10	1	3.36	97.88
合计											4.76	317.704	

参数取值依据：

储罐内产品蒸气分子量 M：基础油和产品的蒸汽分子量均未确定数值，参考《几种润滑油基础油碳型组成分析方法对比》（马书杰、刘英，2009年2月）中表2低粘度润滑油基础油碳型组成不同分析方法对比，平均分子量为260~333，项目取均值约300。

真实的蒸气压 P：基础油和产品的蒸汽压均未确定数值，参考《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环办[2021]92号）中附录 A 存储物物理化参数中热蜡油的真实蒸汽压 0.67kPa。

通过上式计算，本项目储罐大呼吸的损耗约 0.005 t/a，小呼吸的损耗约 0.318 t/a，合计 0.323 t/a。150N 基础油设置 8 个油罐，每年转运 3 次；500N 基础油设置 8 个油罐，每年转运 3 次；半成品润滑制品设置 20 个油罐，每年转运 9 次。每次装卸时间约 3 小时，假设油罐同时装卸，则大呼吸年工作时间约 27 小时；小呼吸时间按每年 7200 小时计算，则大小呼吸的产生速率为 0.229 kg/h。

③配料损失

项目物料在配料过程中，物料通过泵的抽取作用进行输送转移。由于压力的变化，从而有少量有机废气的外逸排出。其产污过程与储罐的大呼吸损失一致，参考大呼吸损失量的计算公式可得出项目在配料过程产生的损失量。

表4-3 调和搅拌釜配料损失计算参数及结果一览表

物料	罐类型	罐数量	参数				产生量 kg/a	
			M	P, kPa	V _L , m ³	K _N	K _c	配料损失
150N 基础油	10m ³	2	300	0.67	626	0.646	1.0	0.068
	3.5 m ³	1	300	0.67	110	0.646	1.0	0.012
	5 m ³	1	300	0.67	156	0.646	1.0	0.017
	2.5 m ³	2	300	0.67	156	0.646	1.0	0.017
500N 基础油	10m ³	2	300	0.67	620	0.646	1.0	0.067
	3.5 m ³	1	300	0.67	109	0.646	1.0	0.012
	5 m ³	1	300	0.67	155	0.646	1.0	0.017
	2.5 m ³	2	300	0.67	155	0.646	1.0	0.017
合计							0.227	

参数取值依据：

液体年泵送入罐量 V_L：150N 基础油年用量为 891 吨/年，密度为 0.85 g/cm³，V_L 约 1048 m³/a；500N 基础油年用量为 891 吨/年，密度为 0.8575 g/cm³，V_L 约 1039 m³/a。按比例计算每个调和搅拌釜的配料量。

周转因子 K_N：周转次数 K ≤ 220，K_N = 11.467 × K^{-0.7026}。项目设 6 个调和搅拌釜，每个设备每年生产 60 批次，K_N 约 0.646。

通过上式计算，本项目配料损失为 0.227 kg/a (0.000227 t/a)。项目每个设备每年生产 60 批次，每次配料时间约 0.5 小时，则配料工序年工作时间为 30 小时，则配料

损失的产生速率为 0.008 kg/h。

④搅拌废气

本项目搅拌过程为物理混合过程，无其他化学反应。由于搅拌过程的扰动，会加促物料中脂肪烃气体的逸散，有少量有机废气挥发。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——《2661 化学试剂和助剂制造行业系数手册》未列出本项目从事产品及工艺的产污系数，因此，本报告参考《广东省石油化工行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中表 2.6-1 石油炼制工业生产工艺 VOCs 产污系数中润滑油的产污系数，取 0.077 千克/立方米产品产量，本项目润滑制品产量 1800 吨/年，密度约 0.9g/cm³，体积为 2000 m³，则搅拌过程的非甲烷烃产生量为 154 kg/a（0.154 t/a）。搅拌工序年工作 1440 h，则搅拌废气的产生速率约 0.107 kg/h。

⑤分装出料损失

搅拌后的物料通过调和搅拌釜出料阀输送分至灌装线再分装至包装铁桶中。由于压力的变化，从而有少量有机废气的外逸排出。其产污过程与储罐的大呼吸损失一致，参考大呼吸损失量的计算公式可得出项目在分装出料过程产生的损失量。

表4-4 分装损失计算参数及结果一览表

物料	桶类型	分装次数	参数					产生量 kg/a
			M	P, kPa	V _L , m ³	K _N	K _c	分装出料损失
润滑制品	1L/瓶	1800200	300	0.67	0.001	0.26	1.0	0.039
	18L/桶	11100	300	0.67	0.018	0.26	1.0	0.004

参数取值依据：M、P 参考原料的取值。K_N > 220，K_N ≈ 0.26。

通过上式计算，本项目分装损失为 0.043 kg/a（0.000043 t/a）。项目每天分装时间 8 小时，则分装工序年工作时间约 2400 小时，则分装损失的产生速率约 0.00002 kg/h。

综上所述，本项目生产过程的有机废气产生量合计为 2266.27 kg/a（约 2.266 t/a），最大产生速率为 0.592 kg/h。

B、生产异味

本项目大气污染源排放的烃类气体有少量异味，以臭气浓度表示。由于臭气浓度暂无相关的成熟的核算系数，本项目对臭气浓度产排源强不进行量化。

在大气污染源上方设置集气罩，废气经二级活性炭吸附装置处理，尾气引至 15 米高空排放（DA001 排气筒）。通过源强收集，可减少废气的无组织排放；收集的废气采用二级活性炭吸附装置处理，可固定流经废气处理系统的污染物排放量，属于《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（CHJ 853-2017）中所列的可行技术。废气排放口中的臭气浓度须达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中排气筒高度为 15 米的恶臭污染物排放标准值（臭气浓度 \leq 2000（无量纲））；厂界的臭气浓度须达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）恶臭污染物厂界新扩改建项目二级标准值（臭气浓度 \leq 20（无量纲））。

（2）收集方式

本项目分别在废气污染源上方设置集气罩收集废气。其中，设备动静密封点包括液体阀门、轻液体泵、搅拌器、泄压设备、法兰或连接件、开口阀或开口管线、灌装口，主要位置集中在储油罐的进出阀（统计为 36 处）、储油罐的呼吸口（统计为 36 处）、调和搅拌釜的进出阀（统计为 6 处）、调和搅拌釜的呼吸口（统计为 6 处）、灌装口（15 处）。根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），集气罩的排气量计算公式如下：

$$Q = 3600FvB$$

式中：Q——集气罩排风量， m^3/s 。

F——操作口实际开启面积， m^2 。

v——操作口处空气吸入速度， m/s ，为 0.25~0.5 m/s 。本项目取值 0.5 m/s 。符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）第 10.2 点及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）第 5.7.2.2 点“VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s ”。

B——安全系数，一般取 1.05~1.1。本项目取值 1.1。

本项目集气罩的设置情况及计算风量如下表所示：

表4-5 生产废气收集方式一览表

位置	设置集气罩数量, 个	罩口面积, m ²	吸入速度, m/s	计算风量 m ³ /h	
				单台	合计
储油罐呼吸口上方	36	0.2×0.2=0.04	0.3	48	1728
储油罐进出阀上方	36	0.5×0.5=0.25	0.3	297	10692
调和搅拌釜呼吸口上方	6	0.2×0.2=0.04	0.3	48	288
调和搅拌釜进出阀上方	6	0.5×0.5=0.25	0.3	297	1782
灌装口上方	15	0.25×0.25=0.0625	0.3	74	1110
合计				/	15600

根据上表计算, 本项目所需的收集风量为 15600 m³/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 中“治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定, 设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计”, 因此环保设备配套风机为 19000 m³/h。

本项目设置半封闭式集气罩收集废气, 集气罩完全覆盖废气污染源, 且仅保留 1 个操作面, 敞开面控制风速不小于 0.3m/s。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538 号)“表 3.3-2 废气收集集气效率参考值”, 污染物产生点四周及上下有围挡设施, 仅保留 1 个操作工位面的半密闭型集气设备, 敞开面控制风速不小于 0.3m/s 的集气效率为 65%。

(3) 废气处理措施及达标情况

① 废气处理措施

本项目有机废气经集气罩收集后采用二级活性炭处理, 尾气引至 15 米高空排放(排气口编号为 DA001), 废气处理系统的处理能力应不少于 19000m³/h。

经风管的降温, 废气进入活性炭吸附设备的废气已经低 40℃。活性炭吸附装置是利用活性炭层的吸附性能, 有机废气流经活性炭层时被比表面积很大的活性炭截留, 在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度, 并将有机物等吸附到活性炭的细孔, 使用初期的吸附效果很高。但时间一长, 活性炭的吸附能力会不同程度地减弱, 吸附效果也随之下落。本项目设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理, 废气从箱体侧面抽入, 废气经挡板分流后经活性炭吸附处理后经箱体另外一侧排出, 活性炭塔塔体、炭

层长度、炭层厚度等按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538号)等要求设计,采用蜂窝状吸附剂时应满足以下指标:气体流速宜低于1.2m/s、活性炭层装填厚度不低于300mm、碘值不低于650mg/g。本项目活性炭吸附装置的设置情况如表4-6所示。为保证活性炭的吸附效率,建议吸附系统的活性炭定期更换(更换周期详见固体废物污染源统计章节),以确保废气稳定达标排放。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》(广东省环保厅2014年12月)等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率,基本在50%~90%之间。本项目活性炭箱设计严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538号)等文件进行设计,吸附法对挥发性有机物的处理效率达到60%,因此,二级活性炭吸附装置对挥发性有机物的处理效率达到84%(本项目取值80%)。

表4-6 活性炭吸附装置设计参数一览表

污染源	风量 m ³ /h	空塔内尺寸			单层炭体尺寸			炭层数	过滤 风速	过滤 停留 时间	活性炭参数			活性炭装载量	
		塔体 宽度	塔体 高度	塔体 长度	炭层 宽度	炭层 长度	炭层 厚度				活性炭 形状	单块 规格	单块 重量	单 级	数 量
HJ2026-2013	/	/	/	/	/	/	/	/	小于 1.2m/s	/	/	/	/	/	/
DA001	19000	1.5 m	2.2 m	1.8 m	1.4 m	1.7 m	0.3 m	3 层	0.74 m/s	0.41 s	蜂窝 状	1 dm ³	0.47 kg	1 t	二级 2 t

备注:采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理,蜂窝状活性炭的密度取值470kg/m³;蜂窝活性炭的碘值不宜低于650mg/g。

过滤流速=废气量÷3600÷炭层宽度÷炭层长度÷炭层数;

过滤停留时间=单层炭层厚度÷气体流速;

单级吸附装置活性炭装载量=(炭层宽度×炭层长度×炭层厚度)÷单块活性炭规格×单块活性炭重量。

本项目有机废气采用二级活性炭处理,具有较强的可行性及技术适用性。本项目有机废气的产生及排放情况如下表:

表4-7 本项目有机废气的产生及排放情况

污染源	污染物	产生总量 t/a	最大产生速率 kg/h	DA001									无组织	
				产生情况			处理情况		排放情况				排放情况	
				产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	收集效率 %	处理效率 %	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
储存、搅拌、灌装等过程	非甲烷总烃 臭气浓度	2.266 /	0.592 /	20.3	0.385	1.473	65	80	4.1	0.077	0.295	0.207	0.793	
				≤2000（无量纲）			65	/	≤2000（无量纲）				≤20（无量纲）	

②达标情况分析

根据污染源分析，本项目有机废气排放口（DA001）中的非甲烷总烃可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 15 米排气筒高度恶臭污染物排放标准值。

1-2、废气统计

本项目废气污染源源强统计见表 4-8，排放口基本情况见表 4-9。

表4-8 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	排放形式/排放口名称	污染物	污染物产生			治理措施					污染物排放			排放时间 h/a	
				核算方法	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理能力	收集效率%	治理工艺	去除率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h		排放量 t/a
储存、搅拌、灌装等过程	调和搅拌釜、基础油储罐、半成品润滑制品储罐、灌装线	有机废气 DA001	非甲烷总烃	物料平衡	20.3	0.385	1.473	19000 m ³ /h	65	二级活性炭处理	80	是	4.1	0.077	0.295	10~7200
			臭气浓度	类比	≤2000 (无量纲)						/	是	≤2000 (无量纲)			
		无组织	非甲烷总烃	物料平衡	/	0.207	0.793	/	/	/	/	/	/	0.207	0.793	
			臭气浓度	类比法	≤20 (无量纲)			/	/	/	/	≤20 (无量纲)				

表4-9 本项目排放口基本情况表

排放口名称	工序/生产线	污染物	排气筒底部中心地理坐标 m		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温 度℃	编号	类型	排放标准	
			经度	纬度						最高允许浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h
有机废气 DA001	调和搅拌釜、基础油储罐、半成品润滑制品储罐、灌装线	非甲烷总烃	113.639511°E	23.120716°N	15	0.6	30	DA001	一般排放口	80	/
		臭气浓度								2000 (无量纲)	/

1-3、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”第 50 项“专用化学产品制造 266”中的“单纯混合或者分装的”，属于登记管理的类别。因此，本项目纳入排污许可登记管理的类别。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 2 中“非重点排污单位-其他监测指标”，本项目运营期废气环境监测计划如表 4-10 所示。

表 4-10 运营期废气监测计划表

监测点位	编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
有机废气排放口	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中 15 米排气筒高度恶臭污染物排放标准值
项目厂界上、下风向	/	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新改扩建厂界二级标准值
厂区内	/	非甲烷总烃	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，同时满足监控点处 1h 平均浓度值和监控点处任意一次浓度值

1-4、非正常情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。

本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目有机废气治理设施发生故障，即去除效率为 0 的排放。本项目废气非正常工况的排放见表 4-11。

表4-11 废气非正常工况排放情况表

工序/生产线	排放形式/名称/编号	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频率/次	排放量 kg/a
储存、搅拌、灌装等过程	有机废气 DA001	非甲烷总烃	20.3	0.385	0.5	1	0.193
		臭气浓度	≤2000（无量纲）		0.5	1	/

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运

行。

②定期检修环保措施，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

2、废水

本项目无生产废水。项目外排水为生活污水，污水经市政污水管网排入增城永和污水处理厂进一步处理。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置地表水专项评价。

2-1、给排水情况

①产污分析

本项目设员工40人，实行一班工作制，每天工作8小时，年工作300日，员工不在项目内食宿。参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），厂内员工的生活用水按“国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室-先进值”的情况计，取系数 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ；根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的《生活污染源产排污核算系数手册》中给出的生活用水折污系数，人均日生活用水量 ≤ 150 升/（人·天），折污系数取0.8；可得本项目的生活用水量为 $1.333\text{ m}^3/\text{d}$ （即 $400\text{ m}^3/\text{a}$ ），生活污水产生量为 $1.067\text{ m}^3/\text{d}$ （即 $320\text{ m}^3/\text{a}$ ）。

②废水处理措施及达标情况

本项目员工生活污水经化粪池处理，排入新塘大道东的市政污水管网，排入增城永和污水处理厂进一步处理。

生活污水 COD_{cr} 和氨氮的产生浓度依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《生活污染源产排污核算系数手册》表1-1五区的水污染物产生系数，由于系数手册未明确 BOD_5 、SS的产生系数，生活污水 BOD_5 、SS的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表4-1典型生活污水水质示例的低浓度；参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，参照表2二区一类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数（化粪池）可算出各污染物去除效率： COD_{cr} 去除率为

20%，BOD₅去除率为21%，NH₃-N去除率为3%，SS去除效率参照环境手册2.1常用污水处理设备及去除率中给定的30%，则生活污水中主要污染物的污染源统计如表4-12所示。

表4-12 本项目生活污水污染源统计表

时段	废水类型	污染物	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
污水产生情况	生活污水 320 m ³ /a	产生浓度 mg/L	285	220	28.3	100
		产生量 t/a	0.091	0.070	0.0091	0.032
污水接管情况	生活污水 320 m ³ /a	去除率%	20	21	3	30
		排放浓度 mg/L	228	174	27.5	70
		排放量 t/a	0.073	0.056	0.0088	0.022
		削减量 t/a	0.018	0.014	0.0003	0.01
	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准 mg/L	≤500	≤300	无要求	≤400	

经污染源分析，生活污水处理后，废水中主要污染物的排放浓度可达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，经市政污水管网排入增城永和污水处理厂进一步处理。

2-2、废水统计

本项目废水污染源源强统计见表4-13，废水排放去向及排放口基本情况见表4-14。

表4-13 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放		排放时间 h/a
				核算方法	废水量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	类比法	320	285	0.091	320 m ³ /a	化粪池	20%	是	228	0.073	2400
			BOD ₅			220	0.070			21%	是	174	0.056	
			NH ₃ -N			28.3	0.0091			3%	是	27.5	0.0088	
			SS			100	0.032			30%	是	70	0.022	

表4-14 废水排放去向及排放口基本情况表

工序	污染源	污染物	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况					排放标准 mg/L
						编号	名称	类型	排放口坐标		
									经度	纬度	
员工生活	生活污水	COD _{Cr}	间接排放	进入增城永和污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	污水排放口	一般排放口	113.639781°E	23.121622°N	500
		BOD ₅									300
		NH ₃ -N									/
		SS									400

2-3、监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，“二十一、化学原料和化学制品制造业 26”第 50 项“专用化学产品制造 266”中的“单纯混合或者分装的”，属于登记管理的类别。

本项目污水排入增城永和污水处理厂进一步处理，排放方式为间接排放。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）表 2 中“非重点排污单位-其他监测指标”，本项目运营期废水监测计划如表 4-15 所示。

表 4-15 运营期废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
DW001 污水排放口	流量、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、石油类、总氮、总磷	1 次/年	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准

2-4、污水排入城市污水处理厂的可行性分析

①管网衔接可行性

增城永和污水处理系统位于广州市新塘镇塘美村东南方位广深铁路和广园东快速路交叉口东面，占地 200 亩，规划纳污范围包括广深铁路以北、广惠高速公路以南、新新公路以东、沙宁公路以西以及广惠高速公路北九丰公路南、新新公路以东的塘美片区和沙宁路北端片区，服务范围主要服务对象是新塘、宁西和永和新开发区，服务区域面积 32.38 平方公里。根据《城镇污水排入排水管网许可证》（穗增水排证许准(2022)15 号），本项目属于增城永和污水处理厂的集污范围，项目周边市政污水管网已完善，污水经预处理后排入新塘大道东的市政污水管网（污水接驳位置如附图二所示），因此，项目具备接驳市政污水管网的条件。

②污水处理厂进水水质符合性

本项目外排水为员工生活污水。生活污水经化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准，符合城镇污水处理厂的进水设计浓度。

③污水处理厂处理工艺符合性

增城永和污水处理系统已经建成一期~四期工程，总处理规模达到 20 万 m³/d (其中生活污水处理规模达 15 万 m³/d)。一期于 2011 年获得环保竣工验收批复 (穗环管验[2011]30 号)，处理规模为 5 万 m³/d；二期于 2012 年获得环保竣工验收批复 (穗环管验[2012]170 号)，处理规模为 5 万 m³/d；三期于 2016 年获得环保竣工验收批复 (穗环管验[2016]64 号)，处理规模为 5 万 m³/d；四期于 2021 年 7 月通过自主环保竣工验收，处理规模为 5 万 m³/d。其中一期、二期及四期主要处理纳污范围内的污水，三期主要处理沙埔片区漂染企业产生的废水。

增城永和污水处理系统一期~二期工程采用改良型 A/O 污水处理工艺，三期工程采用“混凝沉淀—水解酸化—活性污泥—絮凝沉淀”深度处理工艺，四期工程采用多级 AO-二沉池-加砂高效沉淀池-紫外消毒污水处理工艺。根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表 (2023 年 1 月)》，增城永和污水处理厂的 COD_{Cr}、氨氮排放浓度可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准的较严值，出水水质较稳定。

本外排废水，不含重金属，不含第一类污染物，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 等，废水的可生化性好，不会对污水处理厂造成较大的冲击。从处理工艺相符性来看，本项目的废水纳入增城永和污水处理厂是可行的。

④污水处理厂处理能力符合性

增城永和污水处理厂日处理能力合计为 20 万 m³，其中生活污水处理规模达 15 万 m³/d (一期、二期及四期主要处理纳污范围内的污水)。根据《广州市增城区城镇污水处理厂运行情况公示表 (2023 年 1 月)》，增城永和污水处理厂 (一期、二期及四期) 的平均处理量为 14.81 万 m³/d，尚有约 0.19 万 m³/d 的处理能力，本项目预计排水量为 1.067 m³/d，则增城永和污水处理厂尚有容量容纳本项目所产生的污水。因

此本项目污水经预处理后经市政管网排入增城永和污水处理厂集中处理，从处理能力上看是可行的。

⑤小结

因此，本项目外排的污水纳入增城永和污水处理厂是可行的，污水经增城永和污水处理厂进行集中处理后达标排放，污染物排放量相对较少，对纳污水体的水质不会造成不良影响，故评价认为环境影响可以接受。

3、噪声

(1) 源强分析及降噪措施

本项目营运期产生的主要噪声源自各类生产设备运行时产生的噪声。为了减少本项目各噪声源对周围环境的影响，建设单位必须对上述声源采取可行的措施，具体方案如下：

①采用低噪声设备，从源强降低噪声源。

②噪声较高的设备采用隔振垫，一般可采用以下两种方法：其一是在设备与地面基础之间加设橡胶隔振垫；其二是在设备外侧设置隔振沟，使设备与整个地面基础隔开。

③尽量将风机安装在室内，环保设备等风机不可避免放置在户外，则需在风机外增加隔音罩。为避免风机在运转时伴随有振动产生的影响，应采用软性接头或抗振材料进行隔振处理。风管的进气口与出气口安装消声器，弯管处加装消声弯头，减少风管噪声；风管支撑制作弹性支撑，减少风管振动。

④要合理布局噪声源，门窗部位选用隔声性能良好的铝合金或双层门窗结构，再加上距离的衰减作用，使机械噪声得到有效的衰减。

⑤采用“闹静分开”和“合理布局”的设计原则。在厂区布局设计时，应将噪声大的车间设置在厂中心，这样可阻挡主车间的噪声传播，把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响，确保厂界噪声符合标准要求。

⑥厂房采用砖墙+钢板结构，厂房四周为混凝土墙，顶部为钢板结构。应做好厂房的密封，墙体、门窗进行隔音吸音处理，生产作业时关闭厂房的门窗，减少声外传。

本项目主要噪声污染源源强统计见表 4-16。

表4-16 本项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声							
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级 dB(A)				建筑物外距离 m			
																		东	南	西	北	厂界东	厂界南	厂界西	厂界北
1	厂房	调和搅拌釜 1#~2#	75	低噪声、基础减振、隔声	5	-22	1.2	2	1	45	46	69	75	42	42	8:00-12:00, 14:00-18:00	26	43	49	16	16	1	1	1	1
2	厂房	调和搅拌釜 3#	75		8	-25	1.2	4	3	40	40	63	65	43	43		26	37	39	17	17				
3	厂房	调和搅拌釜 4#	75		9	-26	1.2	2	3	44	40	69	65	42	43		26	43	39	16	17				
4	厂房	调和搅拌釜 5#~6#	75		11	-24	1.2	1	3	45	40	75	65	42	43		26	49	39	16	17				
5	厂房	一头灌装线	75		-9	1	1.2	35	12	12	23	44	53	53	48		26	18	27	27	22				
6	厂房	六头灌装线	75		6	-7	1.2	13	17	31	18	53	50	45	50		26	27	24	19	24				
7	厂房	八头灌装线	75		-1	0	1.2	27	18	15	18	46	50	51	50		26	20	24	25	24				
8	厂房	自动封口机	65		3	0	1.2	23	21	25	14	38	39	37	42		26	12	13	11	16				
9	厂房	电导热锅炉	80		8	-29	1.2	2	2	46	33	74	74	47	50		26	48	48	21	24				
10	厂房	空压机	75		8	-28	1.2	2	3	46	34	69	65	42	44		26	43	39	16	18				

备注：本项目的噪声源主要为生产设备噪声，根据《环境工作手册—环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年），采取隔减振等措施均可达到10~25dB(A)的隔声（消声）量，墙壁可降低10~30dB(A)的噪声。本项目落实上述降噪措施后，噪声削减量按20dB(A)算（隔减振等措施降噪10dB(A)、墙壁隔声10dB(A)），则本项目室内声场实际隔声量（TL+6）=（20+6）=26dB(A）。

(2) 达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 对室内声源的预测方法, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

Q——指向性因数: 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, Q=1; 当放在一面墙的中心时, Q=2; 当放在两面墙夹角时, Q=4; 当放在三面墙夹角处时, Q=8。

R——房间常数: $R=Sa/(1-a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均吸声系数。

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中: $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场地, 按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct(r)} = L_{oct(r_0)} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - 8$$

式中： $L_{Oct(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{Oct(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

R ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{Oct(r)} = L_{Oct(r_0)} - 20\lg(r) - 8$$

经计算项目运行时在项目厂界线处的贡献值为 33.1~35.5dB(A)，结果见表 4-17。

表4-17 项目厂界四周噪声贡献值预测结果

类别		项目边界噪声贡献值 dB(A)			
		东边界	南边界	西边界	北边界
贡献值		48	40	46	24
噪声标准	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50

本报告预测各类噪声源经降噪、减振、隔声后的噪声贡献值，经计算后项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值的要求。此外，由于本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，因此本项目内的各类设备经采取有效的噪声治理措施后，对四周的声环境质量影响较小。

（3）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目运营期噪声环境监测计划如表 4-18 所示。

表 4-18 运营期噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂房边界外 1 米	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值

备注：项目厂界监测点设于四周厂界外 1 米。

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、废包装材料、废原料桶、废导热油、含油废手套及废抹布、废滤渣、废活性炭。

（1）生活垃圾

本项目设员工 40 人，实行一班工作制，每天工作 8 小时，年工作 300 日，员工不在项目内食宿，生活垃圾产生系数按 0.2 kg/(人·d)计算，则本项目生活垃圾产生量为 0.008 t/d（即 2.4 t/a）。生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠。

（2）一般工业固废

包装材料使用过程会产生废包装材料，为一般工业固废。

废包装材料主要为包装纸箱。废包装纸箱属于《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告 2024 年 第 4 号]）中 SW17 可再生类废物，废物代码 900-005-S17 “废纸。工业生产活动中产生的度纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物”；根据原料的使用情况推算废包装纸箱的产生量约 0.01 t/a，交由一般工业固体废物回收公司处理。

表 4-19 一般工业固废产生情况汇总表

属性	名称	类别代码	产生量 t/a	产生工 序/装置	物理 形态	主要 成分	产生 周期	贮存方式	处置方法
一般工业 固体废物	废包装 材料	900-005- S17	0.01	固体原 料使用	固态	纸	1 天	塑料袋密 封贮存	交由一般工业固 废处置单位处置

（3）危险废物

废原料桶、废导热油、含油废手套及废抹布、废滤渣、废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，应交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

① 废原料桶

复合剂使用后产生的包装桶为废原料桶，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性 T/In。项目每年使用复合剂 103 罐，每个空罐重量约 3kg，则废原料桶的产生量约 0.309 t/a，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

② 废导热油

导热油一次性加入设备中。为防止导热油结渣，影响锅炉的使用，导热油定期更换。本项目导热锅炉的加热温度较低，且使用频率较低，5 年更换一次，废导热油产生量为 0.8t/5a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物

油废物，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性 T,I，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

② 含油废手套及废抹布

检测仪器采用抹布清洁过程、滤网清渣过程会产生含油废手套及废抹布，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性 T/In。含油废手套及废抹布的产生量约 0.05 t/a，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

④ 废滤渣

滤网清渣过程会产生废滤渣，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08 “其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性 T,I。废滤渣的产生量约 0.01 t/a，收集后交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

⑤ 废活性炭

有机废气处理活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需更换。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭，危险特性为 T，交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

本项目活性炭吸附装置采用蜂窝状活性炭，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例取值 15%。根据工程分析可知，本项目活性炭需吸附的污染物 1.178 t/a，则活性炭的理论用量约 7.85 t/a。

根据环保设计方案，本项目活性炭吸附装置处理的废气量均为 19000 m³/h，设计采用蜂窝活性炭对工艺废气进行处理，活性炭的装载量约 2 t/a。活性炭每三个月更换一次（活性炭使用量为 2×4=8 t/a）。本项目废活性炭产生量为活性炭的装载量×更换次数+有机废气吸附量=2×4+1.178=9.178 t/a，废活性炭交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。

表 4-20 危险废物产生情况汇总表

名称	废物类别	废物代码	产生量 t/a	产生工序/装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	处置方法
废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.309	复合剂使用	固态	复合剂	复合剂	1 月	T/In	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。
废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.8	电导热锅炉	液体	导热油	导热油	5 年	T,I	
含油废手套及废抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	清洁	固态	基础油、无尘纸及手套	基础油	1 天	T/In	
废滤渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.01	过滤器	固态	基础油	基础油	5 天	T,I	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	9.178	活性炭吸附装置	固态	有机废物、活性炭	有机废物	3 月	T/C	

备注：危险特性：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、感染性（Infectivity, In）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）。

（4）固体废物环境管理要求

①生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

②一般工业固废

包装材料使用过程中产生的废包装材料为一般工业固废，采用塑料袋密封，临时贮存于一般固废的暂存场所，定期交由一般工业固废处置单位处置。项目拟在厂房内设置 1 个 3 平方米的一般工业固废暂存间。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）相关要求，一般工业固废暂存场的管理和贮存应做好以下工作：

A. 一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。项目拟设一般工业固废暂存场，有明显的标志。委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存

一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存，贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

B. 项目一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院生态环境行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府生态环境行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

C. 一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况，采用国家建立的一般工业固体废物管理电子台账或纸质台账，台账保存时间不少于五年。申报企业要签署承诺书，依法向县级生态环境部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

表 4-21 项目一般工业固体废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危险废物名称	类别代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
一般工业固废暂存间	废包装材料	900-005-S17	厂区东面	3 m ²	塑料袋密封贮存	1	1 月

③危险废物

废原料桶、废导热油、含油废手套及废抹布、废滤渣、废活性炭交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。危险废物的收集、贮存、转运应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求执行。

a、收集和厂内转移：性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治

措施，包括爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开厂内办公区；危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

b、贮存：在项目内设置 1 个固定的危险废物暂存点，暂存场所设置在厂区东面，要防风、防雨、防晒，堆放危险废物的地方要有明显的标志，地面采取防渗措施，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；危险废物收集后分别临时贮存于废物储桶内，收集桶所用材料应防渗防腐；暂存点采用双钥匙封闭式管理，24 小时都有专人看管。

c、运输：对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

d、处置：根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。危险废物产生单位应按要求在网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况，采用国家建立的危险废物管理电子台账或纸质台账，台账保存时间不少于十年。规范危险废物贮存和标识，产生的危险废物实行分类收集后置入贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-22。

表 4-22 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存点	废原料桶	HW49 其他废物	900-041-49	厂区东面	5 m ²	塑料桶密封贮存	3	1 月
	废导热油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			塑料桶密封贮存		
	含油废手套及废抹布	HW49 其他废物	900-041-49			塑料桶密封贮存		
	废滤渣	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			塑料桶密封贮存		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			塑料桶密封贮存		

(5) 小结

固体废物经采取分类收集、集中堆放，分别处理等措施后，项目固体废物可以得到及时、妥善的处理和处置，本项目产生固废经以上处理实现零排放，不会造成二次污染，不会对周围环境造成明显影响。

4、地下水环境影响分析

本项目建设不涉及地下水开采，即本项目可能发生的地下水污染主要影响区域浅层地下水，建设项目运营期的地下水环境影响因素主要包括生活污水、化学品储存、废品暂存点等。以上污染因素如不加以管理，污染物可能转入环境空气或地表水体，并通过下渗影响到地下水环境。项目地下水水质的影响主要表现在：

(1) 液体渗漏对地下水水质的影响

①本项目厂区内的污水经预处理达标后排至市政污水管网，治理设施均硬底化；液体输送管道采用 PVC 管，其抗腐蚀、防渗漏能力强；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口，不会对项目周围地下水环境造成影响。

②为防止厂区化学品泄漏下渗污染地下水，整个厂房地面必须作水泥硬底化防渗处理，作业区（包括储罐区、调和搅拌区）、成品区、危废间的地面铺水泥基防水涂层，砼结构层抗渗等级为 S8；此外，储罐区、搅拌区、成品区四周设置围堰，若液体化学品泄漏后流入围堰内，可防止废液外流。

(2) 固体废物对地下水水质的影响。

不设露天原料及固体废物的堆存场，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，固废暂存点墙壁、地面应加设防水、防腐等特殊保护层，其耐火等级、层数、占地面积、安全疏散和防火间距应符合国家的有关规定，危险废物暂存场所设置应参考《危险废物

贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置,避免固体废物外泄,随区域降水下渗污染地下水。

采取以上措施后,本项目的运行不会对厂区及其附近的地下水造成明显影响。

本项目厂区按照规范和要求对厂房内部采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施,并加强对原料运输和固体废物储存的管理,在正常运行工况下,不会对地下水环境质量造成显著的不利影响。但在非正常工况或者事故状态下,如储罐管理不善或发生泄漏,污染物会渗入地下,对地下水造成污染。针对本项目营运期可能发生的地下水污染,采取源头控制和“分区防治”措施:

(1) 源头控制措施

应采用材质较好的包装储罐;调和搅拌区、储罐区、成品区、危废间应采取防渗漏措施。

(2) “分区防治”

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)表7中的地下水污染防治分区参照表,防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目无使用重金属、持久性有机污染物,应为一般防渗区,但为减少事故状态对地下水环境的影响,应对调和搅拌区、储罐区、成品区、危废间按重点防渗区进行建设,其余场所按一般防渗区建设。分区防渗方案详见表4-3及附图二十四。

表 4-23 项目分区防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	主要污染因子	防渗措施	防渗要求
简单防渗区	办公区、卫生间	/	一般地面硬化	一般地面硬化
一般防渗区	包装材料仓库、控制室、检测室、废气处理间、一般工业固废间	COD _{Cr} 、SS	地面采用防渗混凝土,通过在抗渗钢纤维混凝土面层中渗入水泥基渗透结晶型防水剂,其下铺砌砂石基层,原土夯实达到防渗目的	《地下水工程防水技术规范》(GB 50108-2001)
重点防渗区	基础油储罐区、其余原料储存区、半成品储罐区及灌装区、调和搅拌区、辅助设备区、成品仓库、危废间	COD _{Cr} 、SS	除地面用防渗混凝土以外,对混凝土中间的伸缩缝、缩缝和实体基础的缝隙,通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。区域的底部及两侧设置2mm厚HDPE防渗膜等方式进行防渗	《地下水工程防水技术规范》(GB 50108-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)

(3) 其它环境管理方案

加强生产和设备运行管理，从储存、运输，污染处理设施等全过程控制各种有害材料泄露，采取行之有效的防渗措施，定期检查污染源项地下水保护设施，及时消除污染隐患，杜绝跑冒滴漏现象；发现有污染物泄漏或渗漏，采取清理污染物和修补漏洞（缝）等补救措施。

综上所述，本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响项目所在地地下水的水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害。通过加强企业管理，做好防渗漏工作，可避免本项目对地下水环境产生不良的影响。

5、土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

本项目对土壤可能产生影响的途径主要为地面漫流、垂直下渗和大气沉降。项目设置围堰拦截事故水或原料，同时设置各种阀门、溢流井等调控控制，事故废水或原料进入应急事故池，可防止地面漫流的影响；项目内部需进行地面硬化防渗处理，按照分区防渗方案落实防渗处理，做好管道的相应防渗措施，可避免污水发生“跑、冒、滴、漏”现象，可防止垂直下渗的影响；项目的生产废气处理达标后引至高空排放，污染物排放量小，大气沉降对周边土壤的影响极其有限，通过大气沉降对周边土壤造成的影响较小。

本项目在运营过程中，为防止对土壤的污染，应采取如下措施：

①危险废物严格按照要求进行处理处置，严禁随意倾倒、丢弃，建设单位及时联系危废单位回收，在危废处理单位未回收期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危险废物按性质不同分类进行贮存。危废暂存处应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造径流疏导系统。

②厂房作硬底化和防渗处理，等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 。区域的底部及两侧设置 2mm 厚 HDPE 防渗膜等方式进行防渗，从而切断污染土壤的垂直入渗途径。

③严格落实环境风险防范措施。厂区发生泄漏或发生火灾事故时，将事故废水、

消防废水转移至事故应急水池暂存，故障、事故解除后妥善处理，禁止将未经有效处理的废污水外排。生产中加强输送管道巡检，发现破损后采取堵截措施，将泄漏的废污水控制在厂区范围内，并妥善处理、修复受到污染的土壤。

④加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

综上所述，建设单位在落实上述措施的情况下，对周围的土壤环境影响较小。

6、环境风险分析

(1) 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)，本项目存在的风险物质主要为基础油、复合剂、半成品及成品润滑制品、导热油。根据《建设项目环境风险评技术导则》(HJ169-2018)附录B中B.1突发环境事件风险物质及临界量表、B.2其他危险物质临界量计算方法以及附录C危险物质及工艺系统危险性(P)识别本项目的重大危险源。

表 4-24 项目物料存储情况

序号	原料名称	主要成分	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	150N 基础油	100%加氢石油重烷烃馏分	340	2500	0.136
2	500N 基础油	100%加氢石油重烷烃馏分	340	2500	0.136
3	RF6133 复合剂	加氢石油重烷烃馏分、溶剂脱蜡重石蜡馏分、加氢石油轻烷烃馏分油、溶剂脱蜡轻石蜡馏分共10-59.9%、二硫代磷酸-O,O-二-C1-14-烷基酯锌盐3-24.9%、硫化十二烷基苯酚碳酸盐钙盐（高碱性）1-14.9%。	1	2500	0.0004
4	导热油	多环芳香烃和芳香烃	0.8	2500	0.00032
5	半成品润滑制品	加氢石油重烷烃馏分、溶剂脱蜡重石蜡馏分、加氢石油轻烷烃馏分油、溶剂脱蜡轻石蜡、二硫代磷酸-O,O-二-C1-14-烷基酯锌盐、硫化十二烷基苯酚碳酸盐钙盐（高碱性）	216	2500	0.0864
6	成品润滑制品	加氢石油重烷烃馏分、溶剂脱蜡重石蜡馏分、加氢石油轻烷烃馏分油、溶剂脱蜡轻石蜡、二硫代磷酸-O,O-二-C1-14-烷基酯锌盐、硫化十二烷基苯酚碳酸盐钙盐（高碱性）	30	2500	0.012
7	合计				0.37112

备注：基础油、复合剂、导热油、半成品润滑制品、成品润滑制品临界量参考《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)第八部中392“油类物质”的临界量。

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，因此，本项目的环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目无需设置环境风险专项评价。

（2）生产过程风险识别

本项目在运营过程中存在的环境风险主要为液态化学品储存泄漏导致车间及周围大气和水环境的污染；废气处理装置故障，废气对周边大气环境的影响；危险废物泄漏污染环境。具体的环境风险因素识别如下表所示。

表 4-25 环境风险因素识别一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
液态原料储存	泄漏	原料罐破裂、外包装破裂引起化学品泄漏。	污染地下水、土壤
废气处理措施	事故排放	废气处理设施发生故障，废气未经处理后排放，会对周围的环境空气带来一定程度的不利影响。	污染大气环境
危废间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏污染地下水。	污染大气、地表水、地下水、土壤

（3）风险防范措施

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施和事故应急措施：

A、厂房平面布置风险防范措施

严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区域划分；按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志；生产装置严格按照《建筑设计防火规范》（2018 年版）的规定进行布置，并应保证周边及装置内部消防道路的畅通。

B、原料运输过程风险防范措施

采购原料时，其品质必须符合技术安全和材质证明所规定的各项要求。要求供应商提供国家标准规定的容器盛装所采购的原料，同时要求供应商提供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件。化学品的运输委托具有相应运输资质的公司进行，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明化学品类别、名称及尺寸、颜色。

C、原料暂存过程风险防范措施

①减少贮存量：建设单位可通过有效途径减少危险化学品的贮存量，使危害减到尽可能小的程度。如：按照生产周期要求配置贮存量，尽量减少不必要的贮存。

②基础油储罐区、半成品储罐区四周设置 1m 高的围堰、防漏沟。其余原料储存

区、成品库区、辅助设备区出入口设置 200mm 高的漫坡，防止化学品泄漏时外流至厂房外。若出现少量泄漏，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置；若泄漏较大，化学品可截流于围堰内，防止外流，用泵转移至槽车或专用收集器内，运至危险废物处理场所处置。

③厂房门口应设置 10~15cm 高的挡水坡，防止暴雨时有雨水涌进；原辅材料、固废堆放货架最底层应距地面至少 20cm，防止水淹；在厂房外部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入厂房。

④地面应做好防渗漏措施，除地面用防渗混凝土以外，对混凝土中间的伸缩缝、缩缝和实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的，以确保即使发生化学品泄漏事故也不会流入周边的地表水环境，不会渗入周边的土壤环境。

⑤每个储罐均配备独立的阀门控制，储罐防火防漏；定期对储罐、管道进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

⑥装卸、搬运化学品时应按有关规定进行，做到轻装、轻卸，严禁摔、碰、撞、击、拖拉、倾倒和滚动。

⑦化学品分类储存，保持厂区通风，同时在通风设备上设置导除静电的接地装置，远离火种、热源。

⑧项目厂房的雨水排放口应设置应急截断阀井，发生泄漏时立即关闭阀门，截断污染物外排途径。事故废水沿着导流管引入事故池。事故处理完毕后应采用防爆泵将废水转移至槽车或专用的收集容器内，转移至有资质单位进行处置。

D、危废间风险防范措施

建设单位严格按照相关要求，应设置专人管理，完善和落实安全管理制度和岗位责任制；定期对储存区安全进行检查，并做好记录；在危险废物暂存间内要挂牌标识。危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，定期检查防渗、防漏性，确保不发生泄漏，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，对基础进行防渗处理。危险废物定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

E、生产过程环境风险防范措施

①事故性泄漏常与装置设备故障相关联，项目生产和安全管理中要密切注意事故

易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②加强各生产岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

③定期对设备、管道进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

④调和搅拌区四周设置 0.5m 高的围堰、防漏沟。若出现小量泄漏，用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，混合物委托有资质单位进行处置；若泄漏较大，化学品可截流于围堰内，防止外流，用泵转移至槽车或专用收集器内，运至危险废物处理场所处置。

F、锅炉火灾事故风险防范措施

①设备的安全管理。定期对设备、管道进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②在设备上设置永久性接地装置；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

③在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

G、废气治理装置风险防范措施

加强对废气治理装置的日常运行维护。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。

H、事故应急措施

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②厂房内应配备泡沫灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

③ 截流设置

基础油储罐区、半成品储罐区、调和搅拌区四周设置防漏沟，防漏沟及上述区域

的地面、围堰采用防腐防渗涂层。基础油储罐区围堰内的净空面积为 $290-16 \times 3.14 \times (3.3/2)^2 = 153 \text{ m}^2$ ，围堰高 1m，则有效容积为 153 m^3 （大于罐组内 2 个储罐的容积之和）；半成品储罐区围堰内的净空面积为 $144-20 \times 3.14 \times (2.2/2)^2 = 68 \text{ m}^2$ ，围堰高 1m，则有效容积为 68 m^3 （大于罐组内 5 个储罐的容积之和）；调和搅拌区围堰内的净空面积为 $56- (2 \times 3.14 \times (2.2/2)^2 + 3.14 \times (1.6/2)^2 + 3.14 \times (1.8/2)^2 + 2 \times 3.14 \times (1.2/2)^2) = 41 \text{ m}^2$ ，围堰高 0.5m，则有效容积为 20.5 m^3 （大于生产区内 2 个最大搅拌罐的容积之和）。每个储罐均配备独立的阀门控制，储罐防火防漏。保证基础油储罐区、半成品储罐区、调和搅拌区内泄漏物料、受污染的消防废水能够储存在围堰内，多余事故废水通过防漏沟排入事故应急池。

厂区内雨水管网、污水管网设置应急截断阀井，设置阀门。正常情况下通过厂区的雨水排放口接入市政雨水管网，再排入永和河（如附图二十五所示）。事故情况下，一旦发现有事故废水或事故消防废水，立即关闭阀门，将雨水管网、污水管网收集的废水通过事故废水收集管网引入应急事故池。（如附图二十六所示）

要做好日常管理及维护措施，有专人负责阀门切换，保证消防废水、事故废水排入事故应急池。

④事故应急池的设置

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》（中石化建标[2006]43 号），事故储存设施总有效容积计算如下：

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_{\text{雨}} + V_4$$

式中： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ ——指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其最大值， m^3 ；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量， m^3 （储存相同物料的罐组按 1 个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的 1 台反应器或中间储罐计）。按 1 个原料罐容积的 80% 计算， V_1 取值为 40 m^3 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ； $V_2 = \sum (Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}})$ ，式中： $Q_{\text{消}}$ 为发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ； $t_{\text{消}}$ 为消防设施对应的设计消防历时，h。 $Q_{\text{消}}$ 、 $t_{\text{消}}$ 按《建筑设计防火规范》

(GB 50016-2014)、《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974 - 2014) 计算, 室内消火栓用水量按 10L/s 计算, 室外消火栓用水量 25L/s, 火灾延续时间设定为 2h, 消防用水量为 252m³;

V₃——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量, m³ (例如, 非可燃性对水体环境有危害物质的储罐应设置围堰或事故存液池、备用罐等, 其有效容积均不宜小于罐组内 1 个最大储罐的容积); 本项目基础油储罐区的净空面积为 153 m², 围堰高 1m, 则有效容积为 153 m³; 半成品储罐区的净空面积为 68 m², 围堰高 1m, 则有效容积为 68 m³; 调和搅拌区的净空面积为 41 m², 围堰高 0.5m, 则有效容积为 20.5 m³; 则项目内围堰的有效容积为 153+68+20.5=241.5 m³。

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³; 本项目取值 0。

V_雨——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³; $V_{雨}=10\times q\times F$, 式中:
q 为降雨强度 (按平均日降雨量计算, $q=q_a/n$, q_a 为当地多年平均降雨量, mm, n 为年平均降雨日数, d), mm/d; F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, hm²。项目所在地年平均降雨量 1876.5mm, 平均每年有 150 日有降雨, 项目事故区域汇水面积 1728m², 以此计算得最大降雨量 V_雨约 22m³。

由于基础油储罐区和半成品储罐区四周分别设置 1m 高的围堰, 调和搅拌区四周设置 0.5m 高的围堰, 围堰的容积约 241.5 m³, 若发生环境安全事故, 部分消防废水可截流于围堰内。因此, 事故池的容积应不少于 72.5 m³。事故应急池设置为地埋式, 拟设于厂区西面地埋, 一旦发生火灾事故, 则迅速关闭污水及雨水的排放口阀门, 事故废水沿着导流管引入事故池。事故处理完毕后应采用防爆泵将废水转移至槽车或专用的收集容器内, 转移至有资质单位进行处置。本项目事故应急措施分布如附图二十六所示。

(4) 小结

本项目环境风险潜势为 I, 通过采取相应的风险防范措施, 项目的环境风险可控。一旦发生事故, 建设单位应立即执行事故应急预案, 采取合理的事故应急处理措

施，将事故影响降到最低限度。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有机废气 DA001	非甲烷总烃	采用二级活性炭处理，尾气引至15米高空排放（排气口编号为DA001）。	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中15米排气筒高度恶臭污染物排放标准值
	无组织废气	非甲烷总烃	定期维护废气收集系统，确保收集效率。	厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值
		臭气浓度		厂界执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中新扩改建厂界二级标准值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N	经化粪池处理，经市政污水管网排入增城永和污水处理厂进一步处理。	污水接入市政污水管网执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。
声环境	生产设备	噪声	选择低噪声设备、对设备进行隔声、减振等综合治理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区排放限值。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理。	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的要求，一般固废的管理还应执行《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024-01-22[公告
	包装材料使用	废包装材料	交由一般工业固体废物回收公司处理。	

物				2024 年 第 4 号]) 及防雨防渗漏等要求。
	复合剂使用	废原料桶	交由有相应类型危险废物处理资质的单位进行安全处置。	遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012) 的要求。
	电导热锅炉	废导热油		
	清洁	含油废手套及废抹布		
	过滤器	废滤渣		
	活性炭吸附装置	废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	项目内部应进行地面硬化防渗处理、做好管道的相应防渗措施，可避免污水发生“跑、冒、滴、漏”现象，造成垂直下渗，污染地下水和土壤环境；严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行危险废物堆场的设置；定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒，减少废气的排放量。			
生态保护措施	建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效的治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。			
环境风险防范措施	<p>①地面应做好防渗漏措施，按照地下水污染防渗分区的要求采取防渗措施。基础油储罐区和半成品储罐区四周分别设置 1m 高的围堰，调和搅拌区四周设置 0.5m 高的围堰；其余原料储存区、成品库区、辅助设备区出入口设置 200mm 高的漫坡。</p> <p>②定期进行管道、阀门的检查工作。</p> <p>③加强对废气治理装置的日常运行维护。在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对环保处理设施进行检修。</p> <p>④危险废物暂存间做好防渗、防漏、防雨、防晒等措施，交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。</p> <p>⑤设置容积不少于 72.5 m³ 的事故池。一旦发生火灾事故，则迅速关闭污水及雨水的排放口阀门，事故废水沿着导流管引入事故池。事故处理完毕后应采用防爆泵将废水转移至槽车或专用的收集容器内，转移至有资质单位进行处置。</p>			

其他 环境 管理 要求	<p>①排污许可</p> <p>根据《排污许可证管理办法（试行）》、《排污许可管理条例》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等相关政策文件，本项目纳入排污许可管理，企业应在实际投入生产或发生排污前完成排污许可登记管理相关手续。</p> <p>②竣工环保验收</p> <p>建设单位应依据建设项目竣工环境保护验收技术规范、环评文件及其批复的要求，自主开展环境保护竣工验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>
----------------------	---

六、结论

本项目建成后产生的各项污染物如能按本报告提出的污染治理措施进行治疗，保证治理资金落实到位，保证污染治理工程与主体工程实行“三同时”，且加强污染治理措施和设备的运行管理，实施排污总量控制，则本项目施工期及营运期对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	废气量（万标立方 米/年）	0	0	0	2592	0	2592	+2592
	颗粒物（吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
	NO _x （吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
	SO ₂ （吨/年）	0	0	0	0	0	0	0
	总 VOCs（吨/年）	0	0	0	1.088	0	1.088	+1.088
废水	废水量（万吨/年）	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	COD _{Cr} （吨/年）	0	0	0	0.073	0	0.073	+0.073
	氨氮（吨/年）	0	0	0	0.0088	0	0.0088	+0.0088
一般工业 固体废物	生活垃圾（吨/年）	0	0	0	2.4	0	2.4	+2.4
	废包装材料（吨/年）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	废原料桶（吨/年）	0	0	0	0.309	0	0.309	+0.309
	废导热油（吨/年）	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	含油废手套及废抹 布（吨/年）	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废滤渣（吨/年）	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

	废活性炭（吨/年）	0	0	0	9.178	0	9.178	+9.178
--	-----------	---	---	---	-------	---	-------	--------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图一 建设项目地理位置图



附图二 建设项目四至示意图及与市政污水管网接驳位置示意图



附图三 建设项目用地界线外 500 米范围图



东北面中国石化加油站



东南面广州东贝建材有限公司



西南面广州市建筑科学研究院有限公司

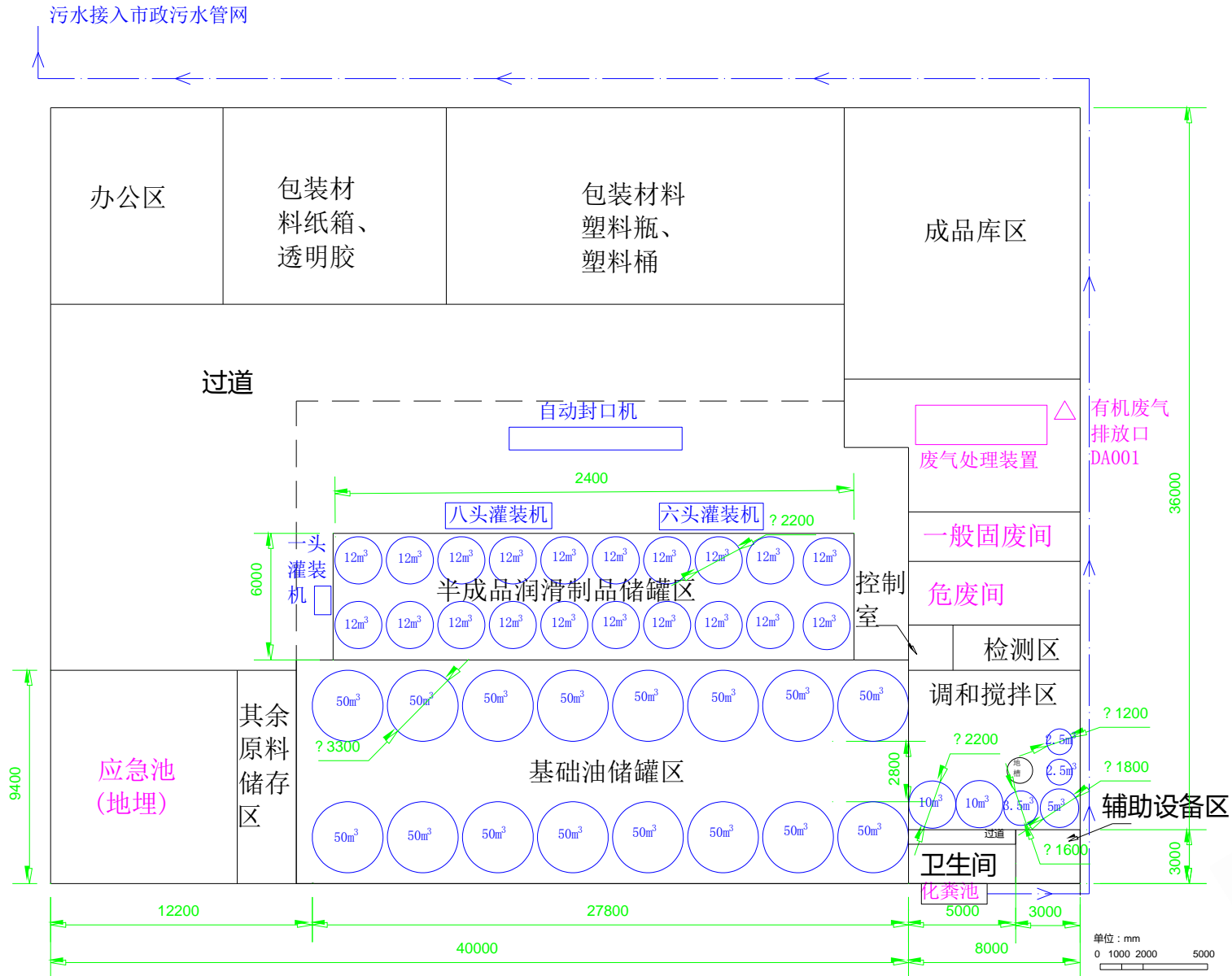


西北面华创大厦

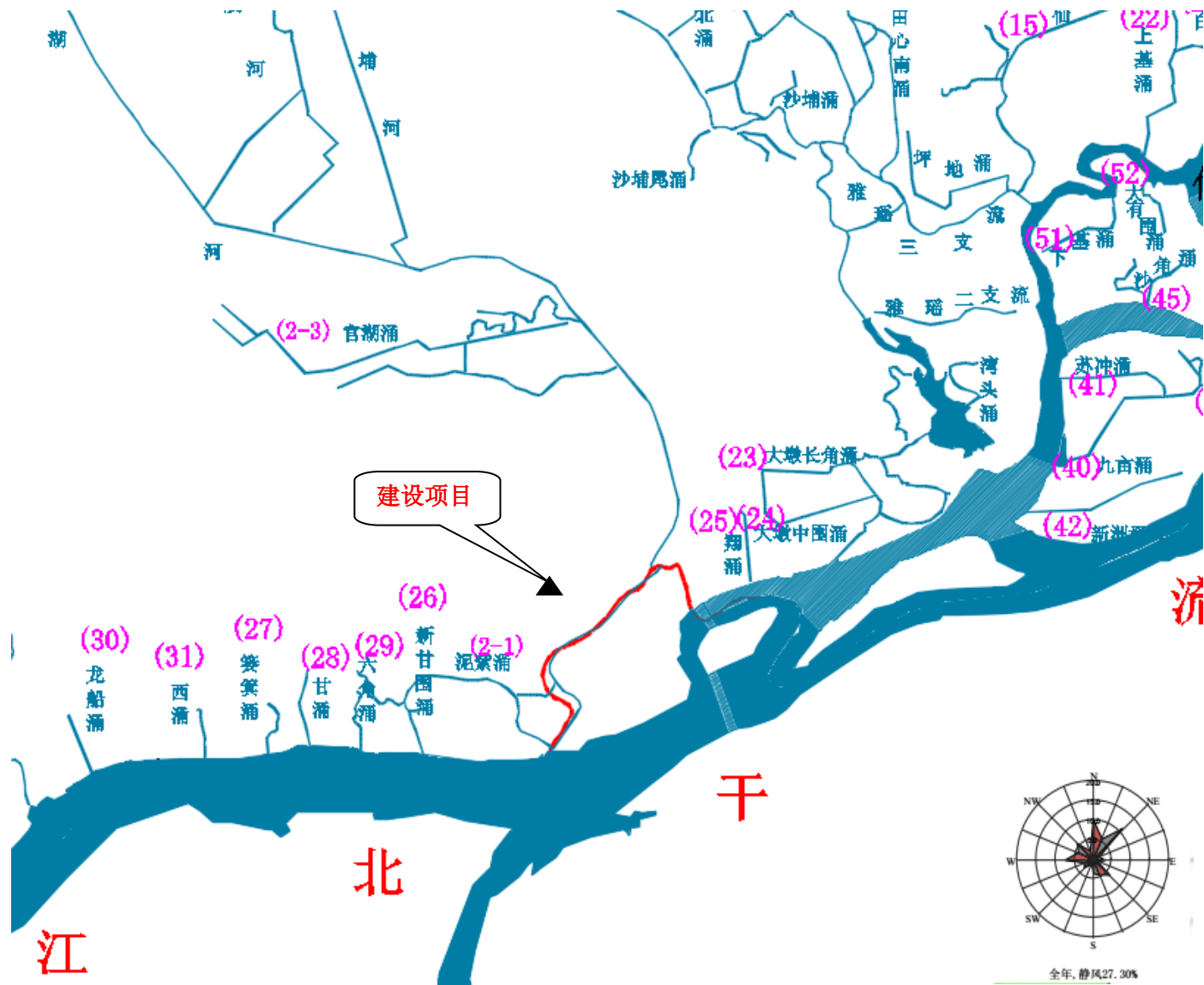
附图四 建设项目四至环境现状图



附图五 建设项目用地现状图

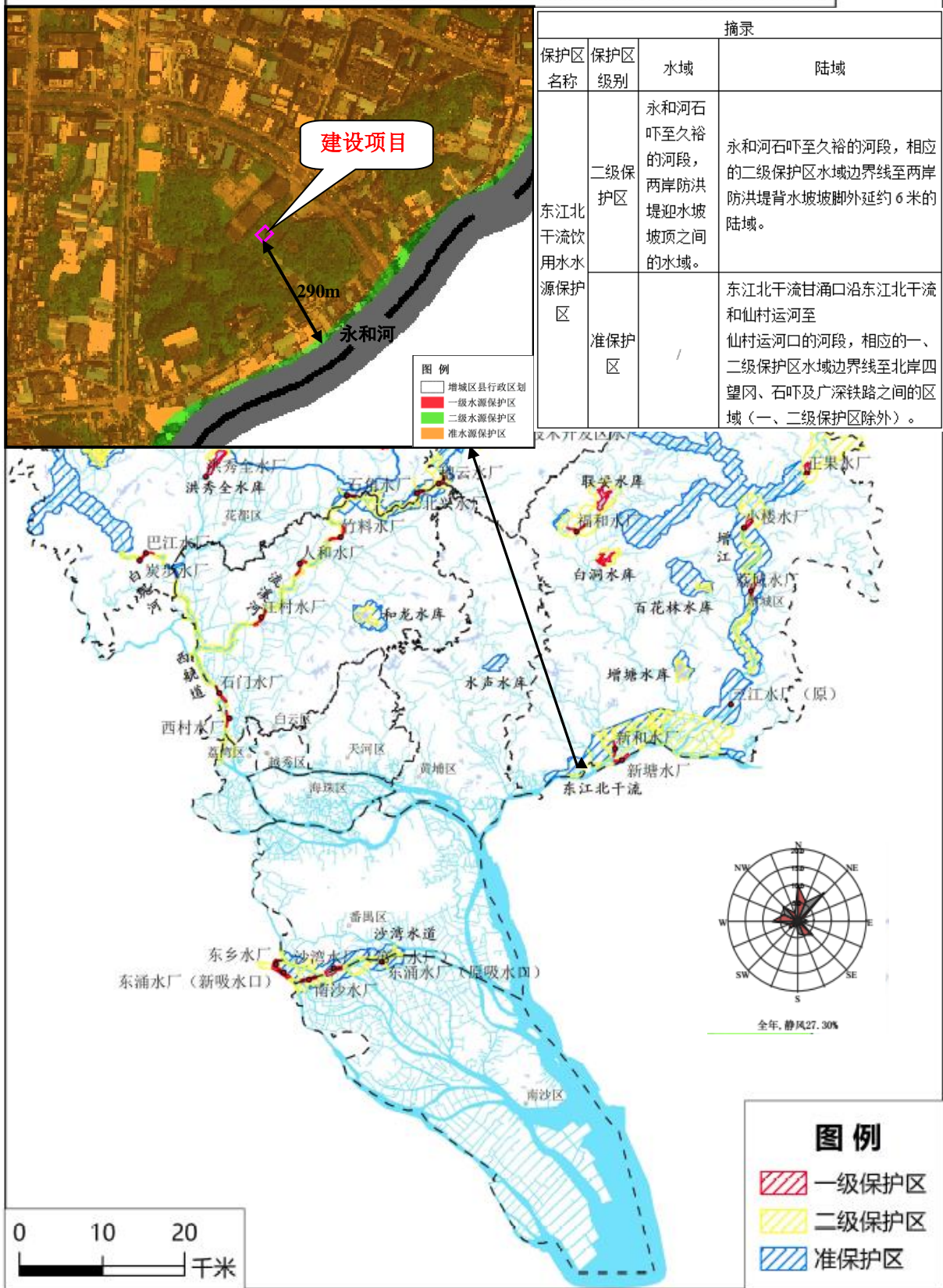


附图六 建设项目总平面布局图

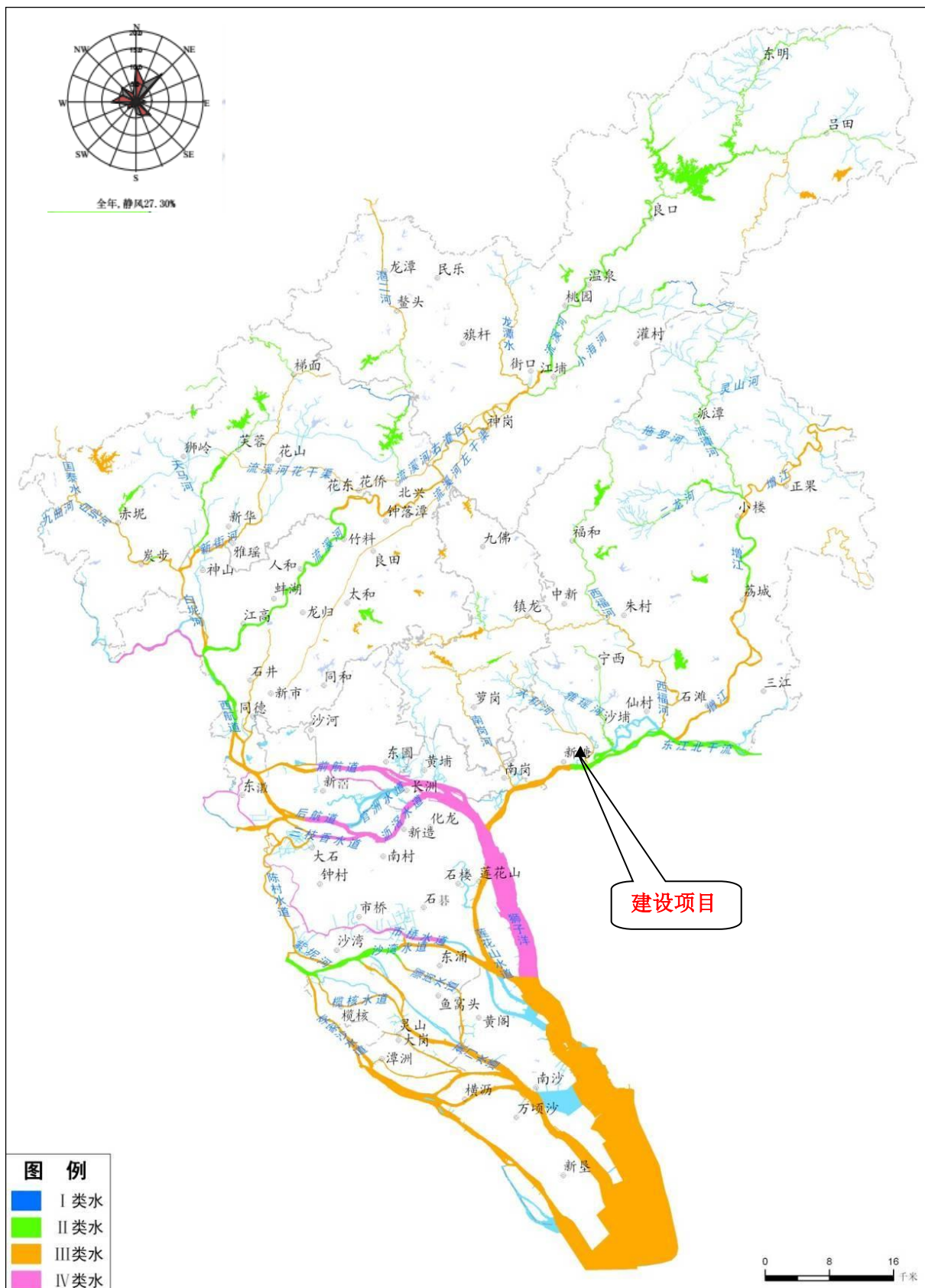


附图七 建设项目所在区域水系图

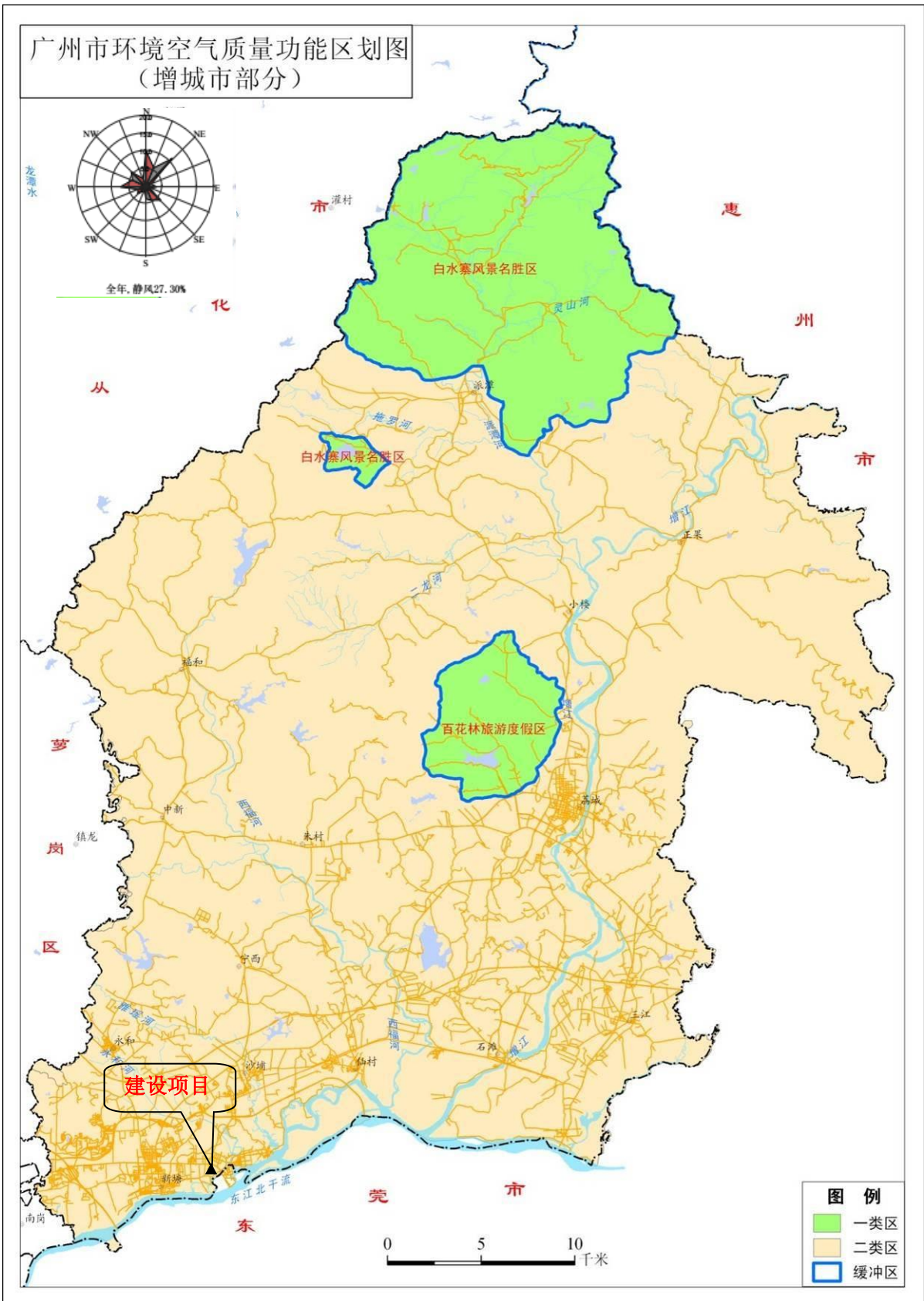
广州市饮用水水源保护区区划规范优化图



附图八 建设项目与水源保护区位置关系图

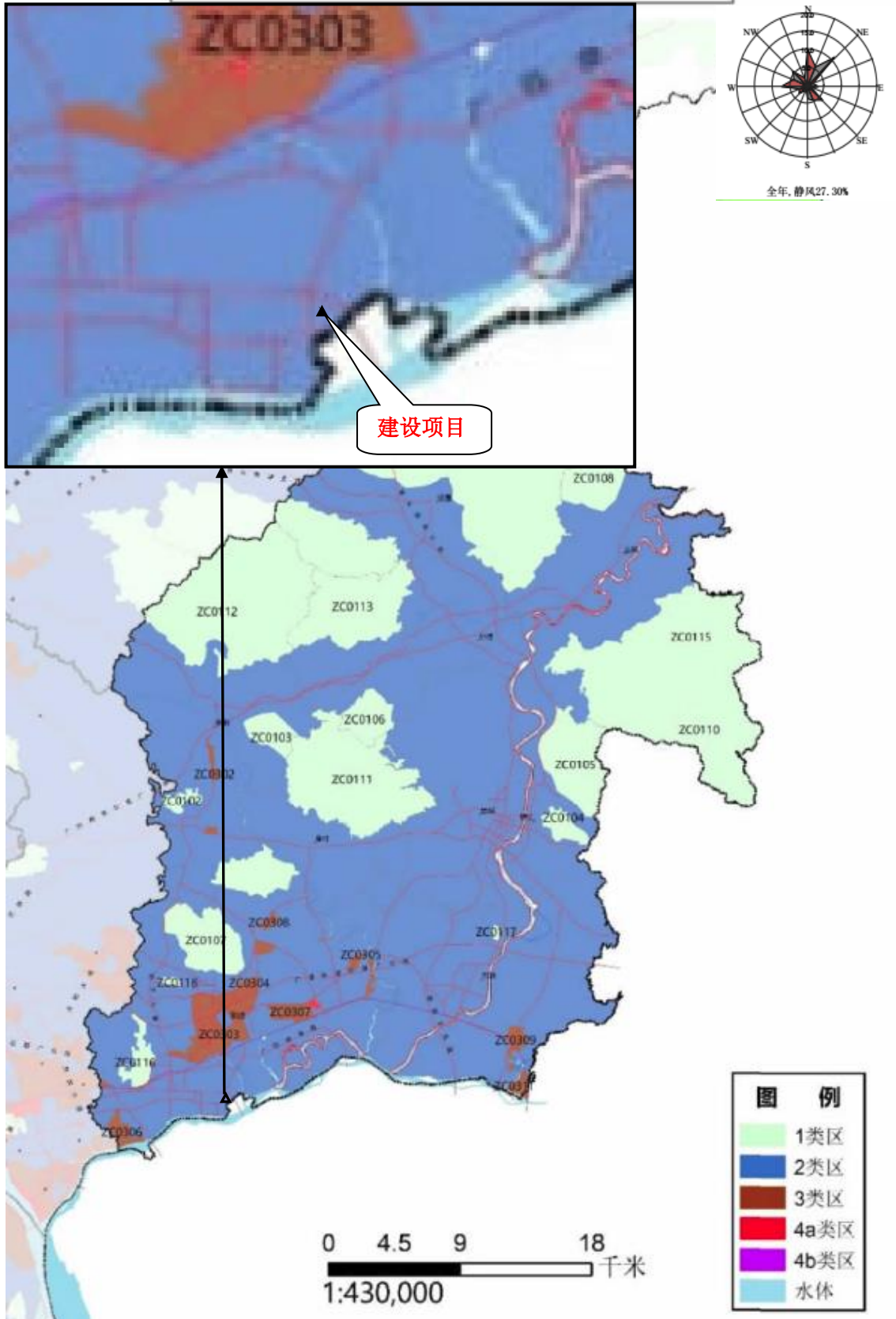


附图九 建设项目所在区域地表水环境功能区划图

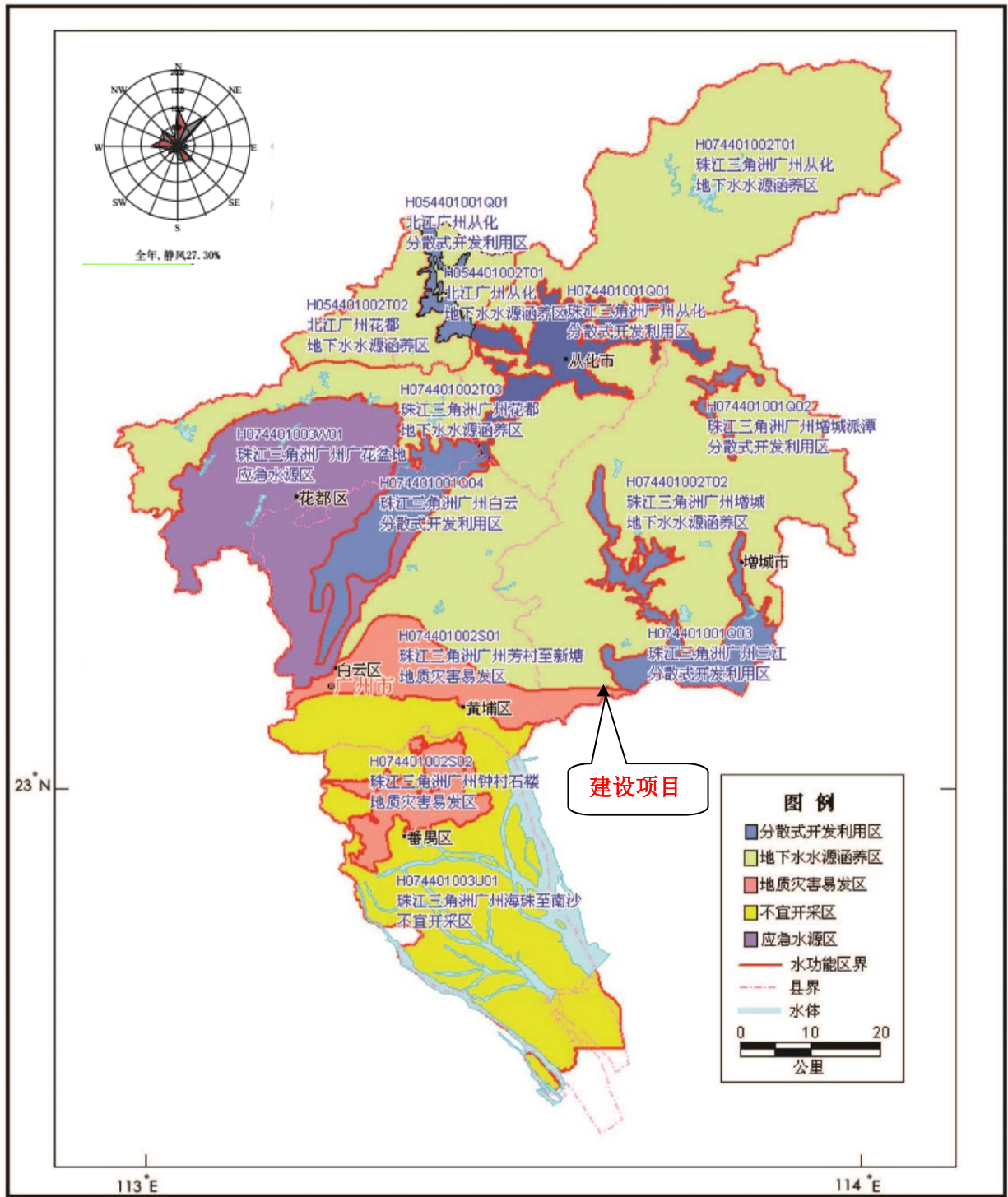


附图十 建设项目所在区域环境空气功能区划图

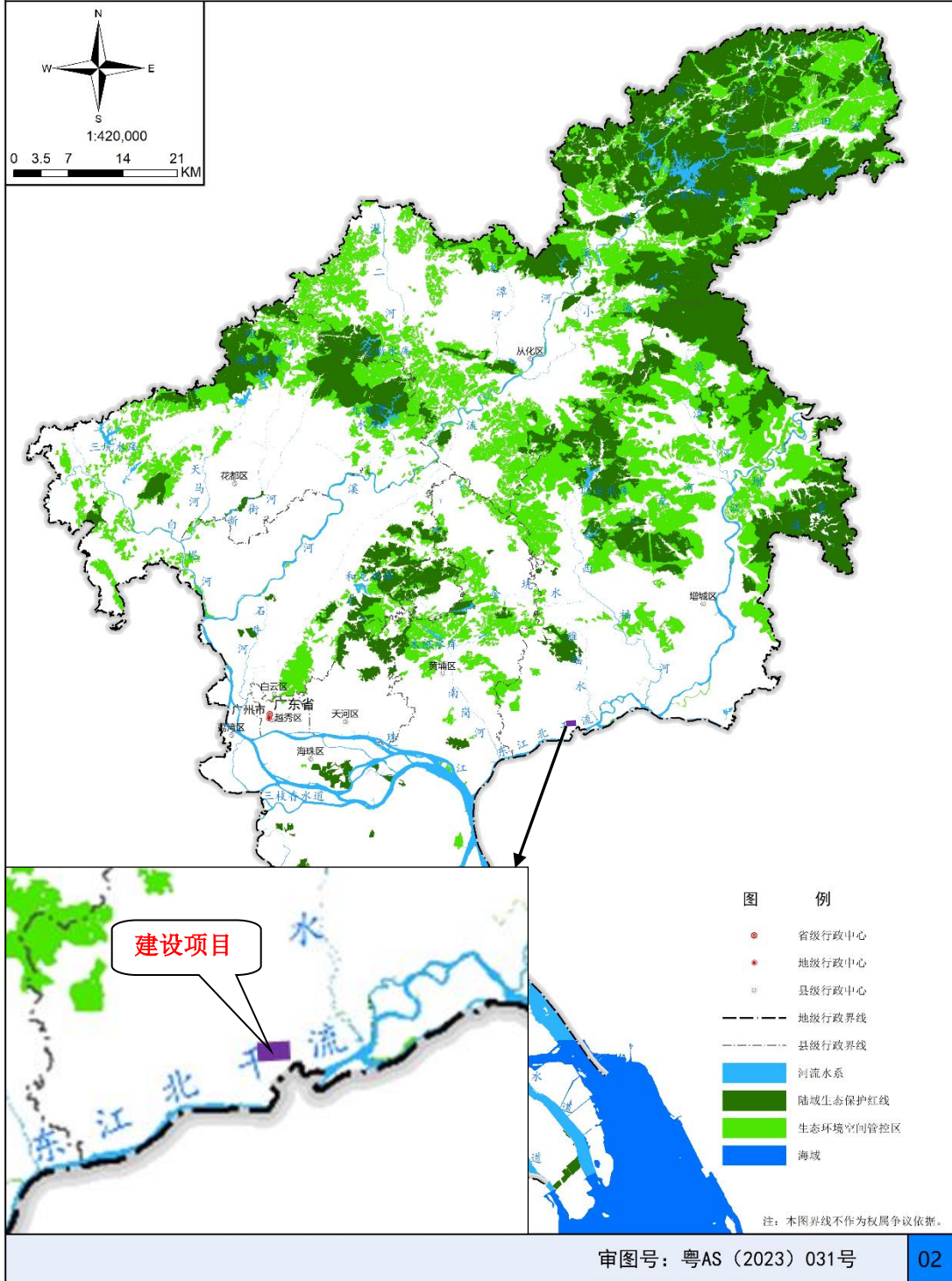
广州市增城区声环境功能区划



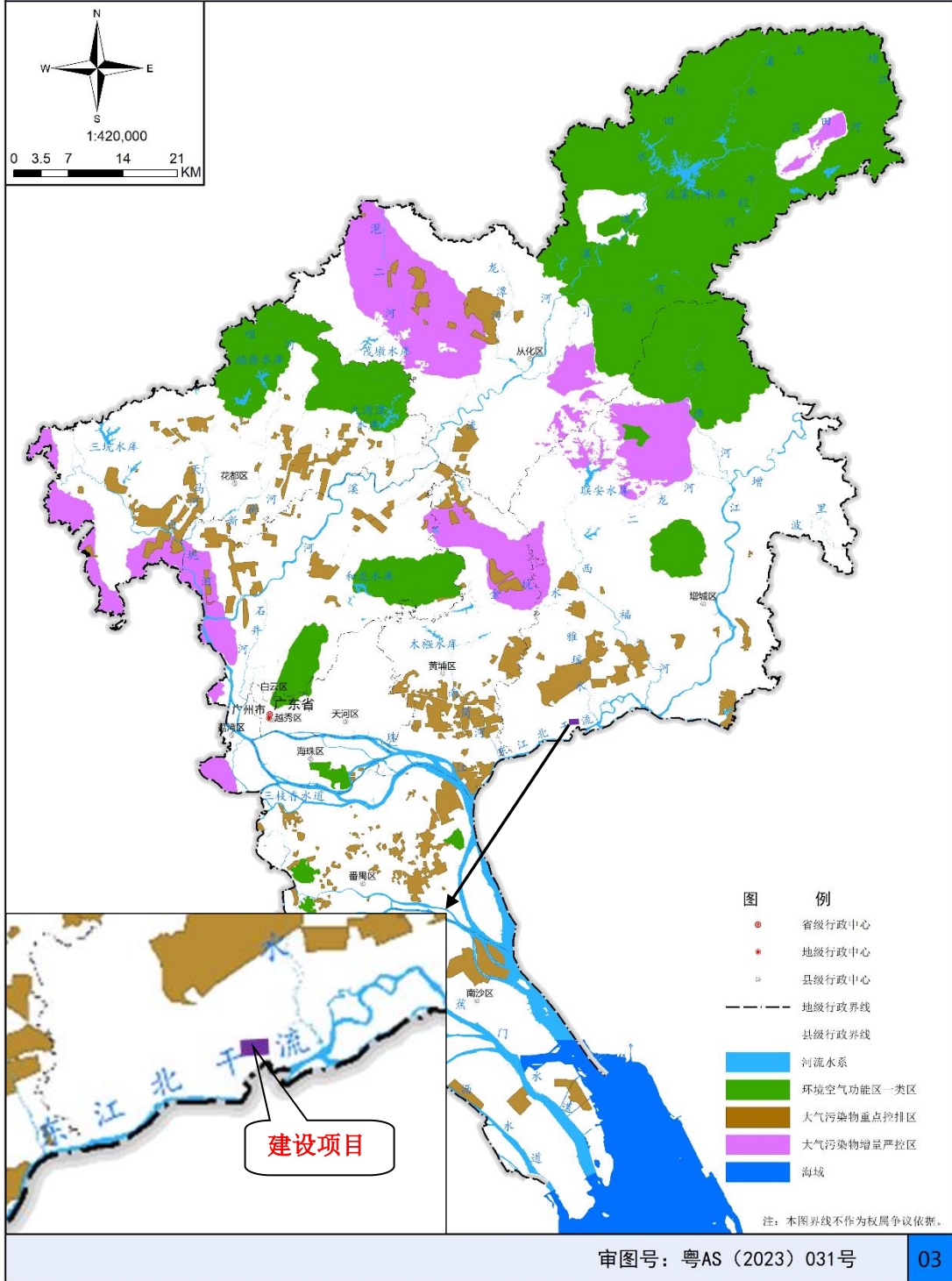
附图十一 建设项目所在区域声环境功能区划图



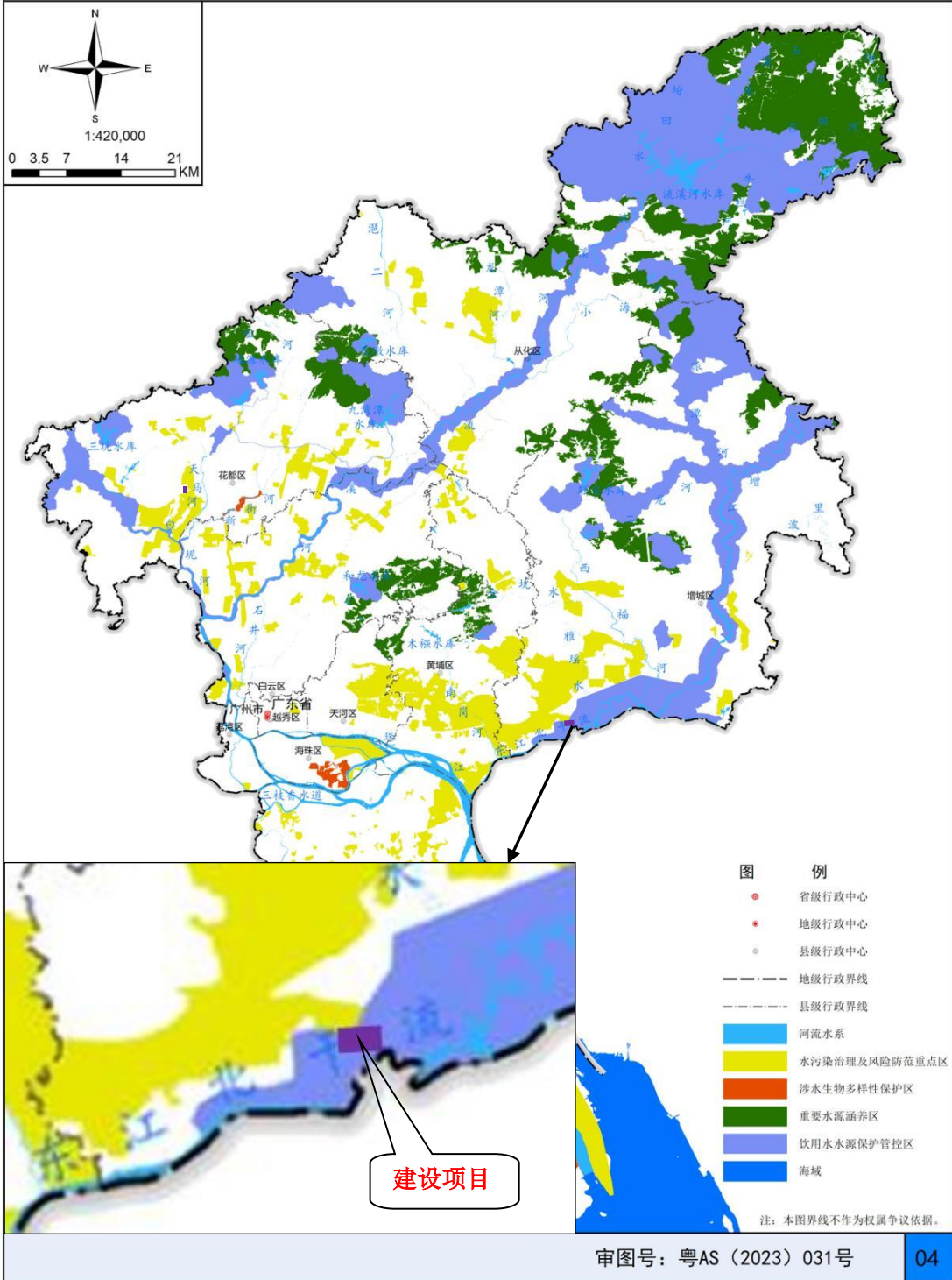
附图十二 建设项目所在区域地下水环境功能区划图



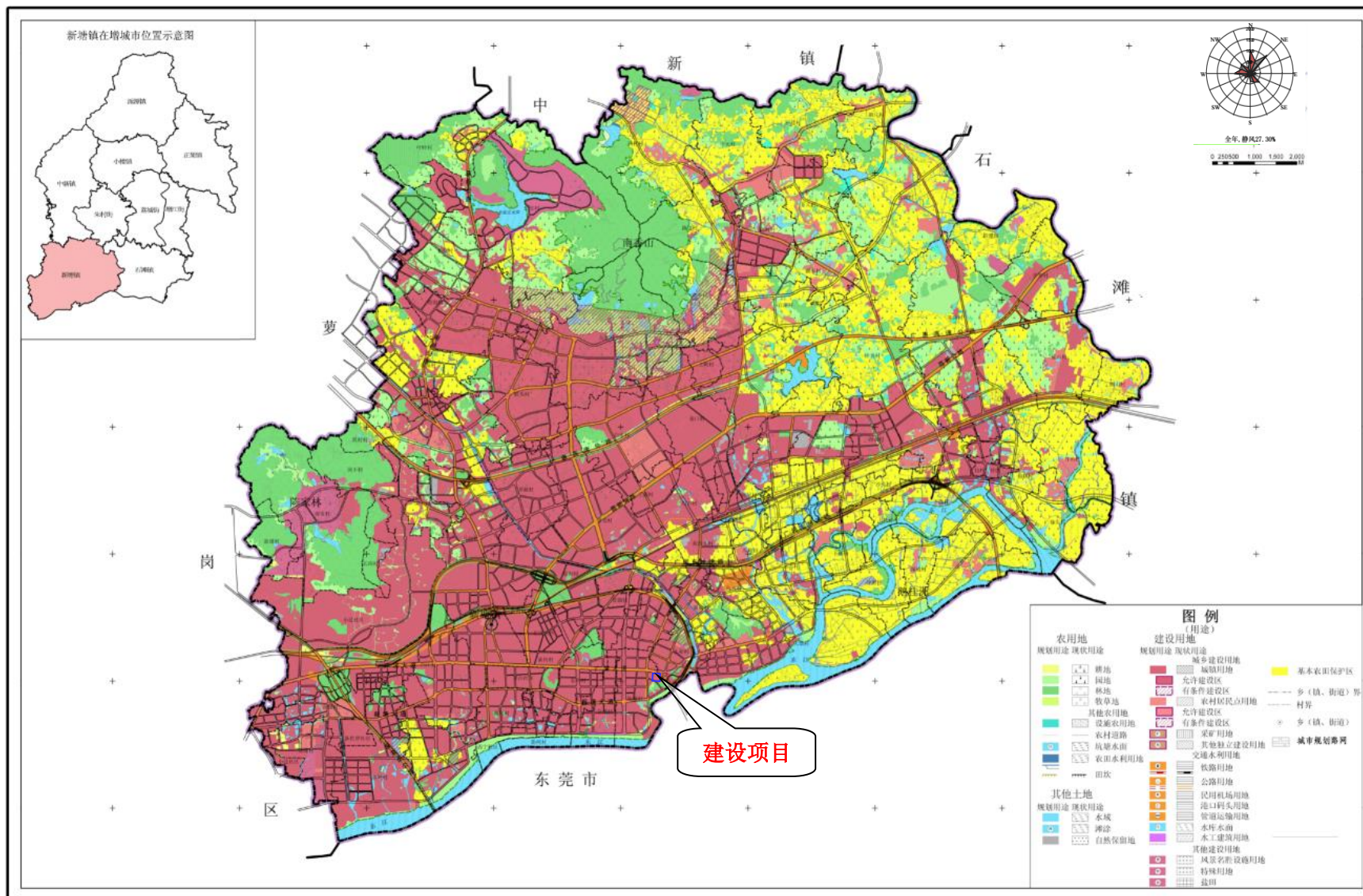
附图十三 建设项目与《广州市生态环境管控区图》的位置关系图



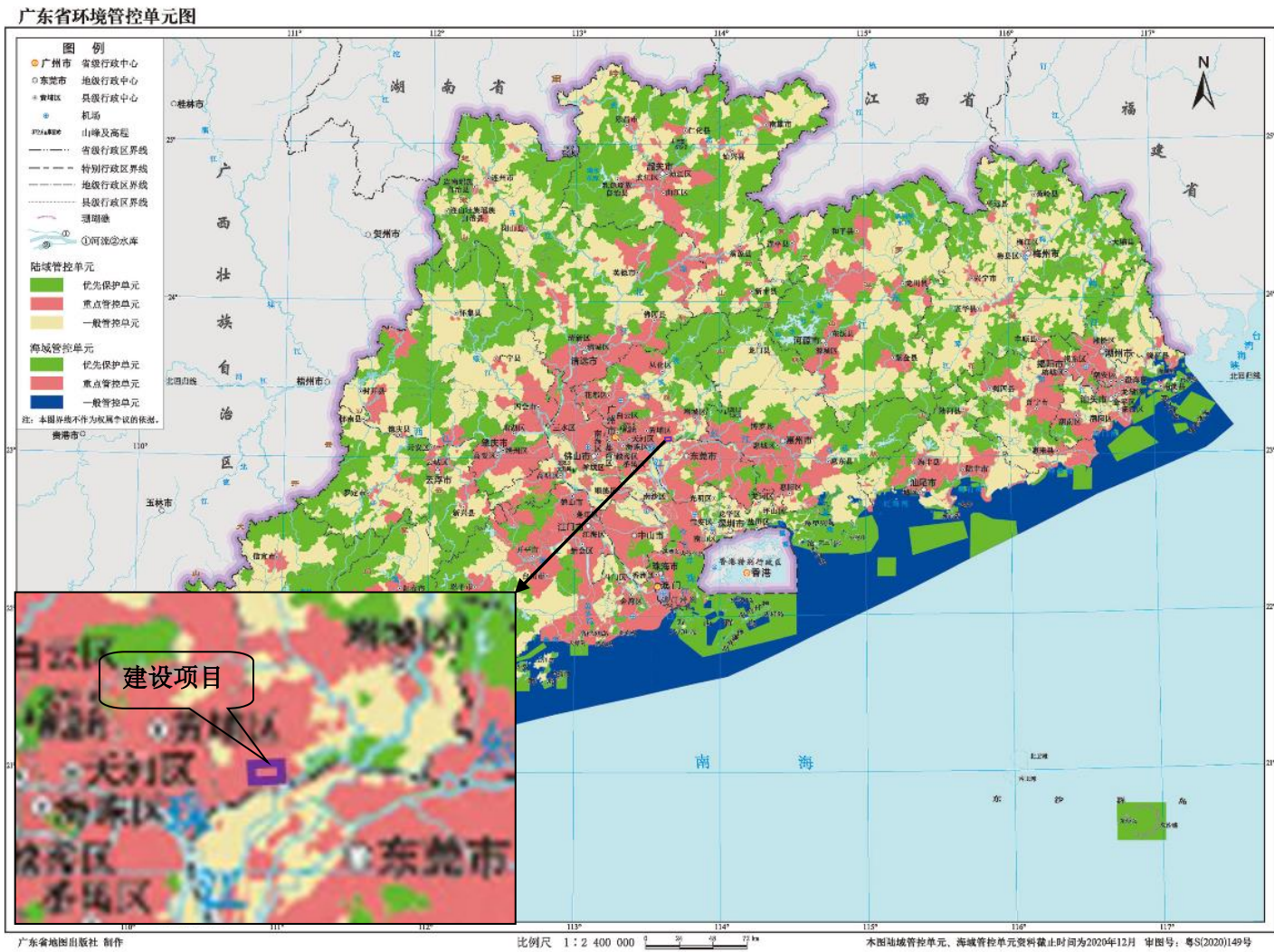
附图十四 建设项目与《广州市大气环境管控区图》的位置关系图



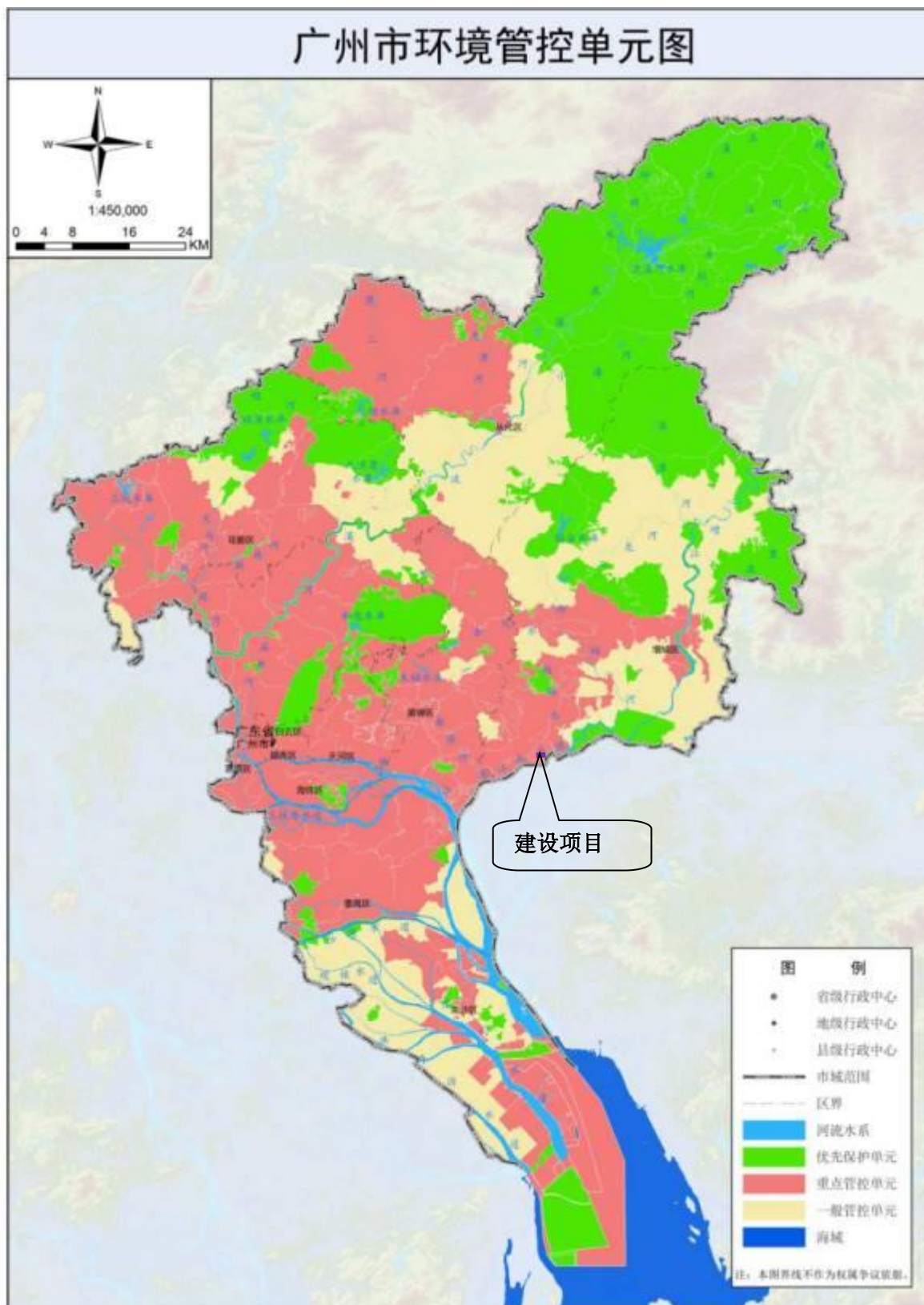
附图十五 建设项目与《广州市水环境管控区图》的位置关系图



附图十六 新塘镇土地利用总体规划图



附图十七 建设项目与广东省环境管控单元的位置关系图



附图十八 建设项目与广州市环境管控单元的位置关系图